

2º Ciclo de Estudos

História de Arte Portuguesa

No Design, No Desire Elementos para o estudo do Design Automóvel

Daniel Filipe Monteiro Madureira

M

2017



Daniel Filipe Monteiro Madureira

No Design, No Desire
Elementos para o estudo do Design Automóvel

Dissertação realizada no âmbito do Mestrado em História de Arte Portuguesa, orientada pelo

Professor Doutor Nuno Resende

e coorientada pelo Professor Mestre Hugo Barreira

Faculdade de Letras da Universidade do Porto

Julho de 2017

No Design, No Desire

Elementos para o estudo do Design Automóvel

Daniel Filipe Monteiro Madureira

Dissertação realizada no âmbito do Mestrado em História de Arte Portuguesa, orientada
pelo Professor Doutor Nuno Resende
e coorientada pelo Professor Mestre Hugo Barreira

Membros do Júri

Professora Doutora Maria Leonor César Machado de Sousa Botelho
Faculdade de Letras - Universidade do Porto

Professora Doutora Lúcia Maria Cardoso Rosas
Faculdade de Letras – Universidade do Porto

Professor Doutor Nuno Miguel de Resende Jorge Mendes
Faculdade de Letras - Universidade do Porto

Classificação obtida: 19 valores

Índice

Resumo/Abstract	7
Sumário	8
Introdução	9
Estado da Arte	14
Metodologia	20
Descrever e Analisar um Automóvel	25
PARTE 1	27
Cultura Automóvel.....	27
O Automóvel na História e na Sociedade	30
O Automóvel e as Artes	39
« <i>The automobile is omnipresent</i> »	57
PARTE 2	59
As Origens do Design Automóvel: 1891-1945	59
A Maturidade do Design: 1946-1986.....	79
« <i>Design is Communication</i> »	104
PARTE 3	106
Relatório de Estágio	106
Plano de exposição: «Comunicar o Automóvel»	107
Considerações Finais.....	123
Glossário automóvel.....	126
Bibliografia	136
Fontes	139
Apêndice 1	140
Apêndice 2	147
Anexos.....	153
Índice de Imagens	292

Resumo/Abstract

O presente trabalho pretende fazer uma abordagem do automóvel e do seu *design*, justificando-o como um bem cultural válido enquanto campo de estudo para a cultura visual. Pode um automóvel ser identificativo da cultura visual contemporânea? Para se entender e analisar metodologicamente os valores artísticos e culturais particulares a cada carro, será necessário que se crie um método coerente que, alicerçado em conceitos característicos da historiografia artística, sirva de base, de modelo, não só para propósitos descritivos e analíticos, mas também para inventariação e catalogação. Este estudo será realizado em simultâneo com um estágio no Museu dos Transportes e das Comunicações do Porto. No âmbito do estágio será apresentado um plano para uma exposição a propor ao Museu. A exposição pretende usar parte do espólio de miniaturas automóveis pertencentes ao Museu para demonstrar a evolução do *design* automóvel e a sua importância cultural na sociedade.

Palavras-chave: Automóvel; *Design*; Arte; Cultura; História; Sociedade

The current paper aims to approach the automobile and its design, and to justify it as a cultural asset and a valid field of study for the History of Art. Can an automobile be representative of the contemporary cultural imagery? In order to understand and analyze methodologically the particular artistic and cultural values of each car, it will be necessary to create a coherent method based on concepts from artistic historiography to serve as the basis not only for descriptive and analytical purposes, but also for inventory and cataloging. This study will be carried out simultaneously with an internship at the Transport and Communications Museum of Porto. Within said internship it will be presented a plan for an exhibition to propose to the Museum. The exhibition intends to use part of the collection of miniature automobiles which belongs to the Museum, as a demonstration of the evolution of automotive design and its cultural importance in society.

Keywords: Automobile; Design; Art; Culture; History; Society

Sumário

Na Introdução falaremos das motivações e dos objetivos que regem este trabalho e da forma como ele foi desenvolvido. Realizar-se também o Estado da Arte, e ainda uma reflexão acerca da metodologia utilizada neste trabalho.

O corpo de desenvolvimento do trabalho está dividido em três partes, sendo que as duas primeiras terão uma pequena conclusão, aparte das Considerações Finais que seguem após a terceira parte.

Após as Considerações Finais, segue o Glossário de termos e expressões que serve de apoio à leitura do trabalho.

Por fim segue a Bibliografia e as Fontes; o Apêndice; os Anexos de imagens; e um Índice de imagens dado o grande numero destas.

Introdução

É praticamente impossível no nosso tempo, em todo o Mundo, desconhecer o automóvel. A presença e o impacto desta invenção do homem na cultura e na sociedade contemporânea são inegáveis. Estima-se que circulem no presente nas estradas do mundo mais de um bilião e duzentos mil de automóveis, e que ao ritmo atual se ultrapassará a marca dos dois biliões já em 2035.¹ A proliferação de eventos culturais e de museus que lhe são dedicados atestam o valor que já adquiriu na história da humanidade. Para a generalidade da população o automóvel pouco mais é do que um meio de transporte cómodo e privado, objeto de necessidade para uns e de ostentação pessoal, de *status*, para a maioria, e que por vezes é “bonito”, esteticamente agradável, ou tecnologicamente avançado. Para outros é um símbolo de liberdade, uma extensão do indivíduo, um objeto de lazer, adrenalina, de cultura e arte. E para alguns é tudo isto e algo mais, algo difícil de explicar: uma paixão. Seja por estas ou por outras razões, o automóvel é invariavelmente um objetivo e um desejo de muitos. Mas o que torna este um objeto tão desejado? As suas possibilidades de locomoção é certo que são um dos principais motivos, mas não podemos descurar o papel que a sua imagem tem nesse desejo. Como o *designer* de moda alemão Karl Lagerfeld disse à *Vanity Fair* em 1992 «No design, no desire».²

O meu maior interesse é este: a sua imagem, a sua “personalidade” de certa forma. Eventualmente, com o decorrer do meu percurso académico nas artes e na História de Arte, comecei a ter em consideração os responsáveis por esta imagem: os *designers*. Existe um considerável número de obras sobre o automóvel, mas poucas atentam no seu desenho. Do reduzido número de obras que abordam o *design* na sua génese, desconheço uma que ofereça uma análise sistemática e metodológica do design de um automóvel. Dada a influência fulcral de *designers* e artistas (ou engenheiros e artesãos com formação e/ou influência das Belas Artes e Arquitetura) no desenvolvimento das carroçarias (do revestimento exterior) da grande maioria dos automóveis da história desde o início do séc. XX, pareceu-me naturalmente pertinente

¹ VOELCKER, John (2014) – 1.2 billion vehicles on world’s roads now, 2 billion by 2035: Report. *Green Car Reports: The ultimate guide to cleaner, greener driving*. Disponível em: http://www.greencarreports.com/news/1093560_1-2-billion-vehicles-on-worlds-roads-now-2-billion-by-2035-report - consultado a 17-04-2017

² «Não há design, não há desejo» LEGERFELD, Karl (1992) in [s.a.] [s.d.] – Karl Lagerfeld Quotes. *Notable Quotes*. Disponível em: http://www.notable-quotes.com/l/lagerfeld_karl.html - consultado a 21-06-2017

fazer uma abordagem do automóvel, e em particular do seu *design*, que beneficie dos conceitos e metodologias da História de Arte.

Atualmente vive-se um momento da maior importância no campo dos transportes e do automóvel. Vivemos no advento da mobilidade autónoma. Esta ideia não é uma novidade. Já nos anos 50 os americanos tentaram desenvolver e por em prática este tipo de experiências,³ e no final da década de 60, na Europa, a Mercedes pesquisava e testava o mesmo tipo de tecnologia.⁴ No entanto só há poucos anos, graças ao *boom* tecnológico da era digital, esta se veio a tornar cada vez mais praticável e real. Já desde 1999 que circula no centro empresarial de Roterdão uma linha de pequenos autocarros autónomos, numa extensão de cerca de 1800m,⁵ e várias outras cidades têm vindo a fazer experiências semelhantes nos últimos anos, como em Londres, onde desde 2011 circula regularmente uma linha deste tipo de veículos entre as gares do aeroporto de Heathrow.⁶

Muitos elementos que fazem parte deste tipo de veículos têm vindo a ser integrado em automóveis de produção regularmente desde o início deste século. Assistentes de estacionamento (*self-parking*) e de travagem automatizados, assistentes de ângulo morto, câmaras em redor do veículo e uma série de outras ajudas eletrónicas e digitais à condução são já bastante comuns nos automóveis contemporâneos. Graças a estas, o *design* tem evoluído substancialmente em relação ao das duas décadas anteriores, já que certas limitações físicas, ao nível da segurança e da visibilidade em particular, têm vindo a ser resolvidas e colmatadas através destas ajudas digitais. Ainda no horizonte pairam os *drones* como o novo meio de transporte da nossa era. No Salão de Genebra deste ano, a Italdesign, reputada firma de *design* automóvel fundada em 1968,⁷ em colaboração com a Airbus, apresentou um protótipo para um automóvel autónomo, convertível em *drone*, permitindo o transporte individual de passageiros via

³ [s.a.] (1957) – A «Estrada Automática» será a rodovia do futuro?. *Revista ACP* Nº 9-10 – p.45; [s.a.] (1958) – Um carro que vira sozinho. *Revista ACP* Nº 3-4 – p.40

⁴ DIERSEN, Gerhard (1968) – Estará para Breve o Carro com Comando Electrónico? *Mundo Motorizado* Nº267 – p.4

⁵ RAMOS, André (2016) – Autocarros sem condutor: Eles estão a chegar. *Transportes: Passageiros e Mobilidade* Nº160 – p.23

⁶ Ibidem

⁷ [s.a.] [s.d.] – About Us. *Italdesign*. Disponível em: <http://www.italdesign.it/company/> - consultado a 17-04-2017

aérea através da programação do destino num computador de bordo.⁸ Está em desenvolvimento também um projeto para *drones* autónomos capazes de transportar um médico e um doente, com o respetivo equipamento de apoio, para funcionarem como ambulâncias. Outrossim no campo da energia, das fontes de combustível, a propulsão ecológica se torna cada vez uma realidade comum. Já nas primeiras décadas do automóvel, se procurou desenvolver outros meios de propulsão baseados no gás e na eletricidade, e até na energia atómica.⁹

Desde dos anos 90 até hoje, devido ao impacto ambiental dos combustíveis fósseis e ao “fantasma” da sua inevitável exaustão, os combustíveis ecológicos e renováveis têm se tornado a principal área de pesquisa e de investimento nas indústrias dos transportes, em particular dos terrestres. Esta procura de uma maior ecologia reflete-se naturalmente na forma do automóvel, já que o seu *design*, e mais precisamente a sua aerodinâmica, afeta inevitavelmente a sua performance e consequentemente o seus consumos e a sua produção de gases poluentes. Ao mesmo tempo que se abrem novas possibilidades no campo do *design* automóvel, as novas tecnologias de fabrico e de condução permitem reutilizar formas do passado que de outra forma seriam pouco viáveis de ser usadas nos dias de hoje.

A par com as novas formas futuristas e inovadoras, o chamado *retro styling*, ou seja, a reutilização segundo parâmetros contemporâneos de formas e conceitos clássicos, tem-se vindo a estabelecer desde do início dos anos 90, estando hoje bastante presente na forma de carros como o *FIAT 500*, o *Mini Cooper*, o *Ford Mustang*, o *VW New Beetle*, etc. Tem vindo a aumentar inclusive o número de empresas que fabricam réplicas de automóveis clássicos com tecnologia e mecânica atual, ao mesmo tempo que crescem sem precedentes o número de eventos e de apreciadores de carros antigos e mesmo de carros não tão antigos (com menos de 20 anos). Mais do que um ato revivalista, é um ato saudosista de puro romantismo contra o futuro que a tecnologia e os carros autónomos (que estão neste momento a ser testados nas estradas do mundo) antevêm. Passados cerca de 100 anos da invenção do automóvel e da sua primeira vaga de proliferação no mundo, o automóvel revisita-se e reinventa-se. O primeiro grande ciclo histórico do *design* automóvel está completo.

⁸ [s.a.] [2017] – Italdesign and Airbus unveil Pop.Up: a trailblazing modular ground and air passenger concept vehicle system. *Italdesign*. Disponível em: <http://www.italdesign.it/project/popup/> - consultado a 17-04-2017

⁹ [s.a.] (1958) – O Automóvel Atómico. *Revista ACP* Nº 3-4 – p.44

Podemos agora olhar para estes mais de cem anos do automóvel de uma forma ampla e objetiva. Dados estes factos referidos, parece-me pertinente estudar o *design* automóvel e a sua progressão ao longo do séc. XX.

Pretendo com este trabalho deixar um contributo para que se possa fazer o estudo futuro do automóvel e do seu *design* com base em alguns parâmetros e normas úteis e essenciais. Este é o principal objetivo com que realizei este trabalho: estabelecer premissas que permitam estudar de forma coerente as valências artísticas e culturais de um automóvel. Além disto, pretende-se também com esta dissertação, demonstrar a importância da ligação entre o automóvel e a sociedade do séc. XX e XXI, aferindo assim a sua pertinência enquanto um campo de estudo para a história de arte.

Qual a importância e o impacto do automóvel na cultura e na sociedade contemporânea? Pode ser o automóvel considerado um objeto artístico? De que forma podemos analisar o desenho, a estética e o valor cultural de um automóvel? - Estas são as principais questões a que me proponho responder no decorrer deste trabalho.

Não existindo uma metodologia base para o estudo do automóvel, e em particular do seu *design*, no capítulo da Metodologia, pretende-se refletir sobre este aspeto. Aqui tentaremos definir um grupo de premissas normativas com o intuito de estabelecer um ponto de partida para se formalizar essa metodologia. Tal intento requer um grande número de termos e expressões, sendo que uma grande parte não se encontra oficializada de qualquer forma. Para esse efeito segue após as Considerações Finais um glossário com o intuito de formalizar uma parte dessa terminologia. Estas questões metodológicas foram realizadas com base na recolha de termos e expressões em fontes bibliográficas de época e em bibliografia sobre o automóvel, sendo que algumas foram adaptadas com base no meu conhecimento historiográfico e artístico e na sua própria metodologia.

O corpo central do trabalho foi dividido em três partes. Dada a pertinência dos assuntos tratados, aparte das considerações finais, a Parte 1 e a Parte 2 terão cada, uma pequena conclusão acerca dos temas específicos destas partes.

Na primeira parte do procura-se analisar sucintamente qual é o impacto do automóvel na sociedade, na cultura e na arte, estando dividida em três capítulos respetivamente. Primeiro pretende-se explorar os movimentos culturais que surgem em

função do próprio automóvel: a “Cultura Automóvel”. Em seguida falaremos da presença do automóvel na “História e na Sociedade” do séc. XX, e de que forma este afetou vários campos desde da economia ao urbanismo, incluindo um levantamento de obras de arquitetura no espaço nacional dedicadas ao automóvel. Finalmente, o último capítulo da Parte 1 será dedicado ao “Automóvel nas Artes”, e a uma reflexão sobre a sua importância como tema inspirador para a arte, e em particular para as artes plásticas e para o cinema.

A segunda parte do trabalho está reservada ao estudo e à análise do “Design Automóvel”, dividida cronologicamente em dois capítulos. No primeiro procura-se aferir mostrar os momentos e as razões que levaram ao surgimento e ao desenvolvimento do *design* automóvel na primeira metade do séc. XX. No segundo pretende-se demonstrar os pontos essenciais na evolução do *design* automóvel ao longo da segunda metade do séc. XX até ao final dos anos 80, e que formaram as bases do que é hoje o automóvel. Infelizmente, devido ao difícil acesso físico, e mesmo visual, ao interior da maior parte os automóveis mencionados ou analisados, este trabalho não apresenta uma reflexão aprofundada ao nível dos interiores dos automóveis, que seria bastante pertinente para o estudo do *design* automóvel. Esta é uma falha difícil de contornar, sendo comum na maioria da bibliografia, já uma análise do interior de um automóvel requer o contacto físico com o objeto para ser realizada com precisão, já que as imagens não nos permitem ter uma perceção clara do espaço físico do habitáculo do veículo.

A terceira e última parte serve para relatar a minha experiência no estágio realizado no Museu dos Transportes e das Comunicações do Porto, no âmbito do Mestrado em História de Arte Portuguesa. Aqui segue ainda a proposta e o plano para uma exposição a realizar no respetivo museu.

Por fim, as considerações finais servirão naturalmente para aferir se foram conseguidos o objetivos, e respondidas as questões, que conduziram o desenvolvimento do trabalho. Em seguida temos o já referido glossário, e depois a lista bibliográfica, as fontes, o apêndice (onde segue a título de exemplo uma ficha de descrição de um automóvel que pretende demonstrar a viabilidade da metodologia de análise sugerida no trabalho, no capítulo Descrever e Analisar um Automóvel), o anexo de imagens e um índice de imagens.

Estado da Arte

O automóvel é uma das invenções mais importantes da época contemporânea. Com efeito, poucos inventos do Homem influenciaram e transformaram tanto e tão rápido a sociedade, a cultura e a paisagem a um nível tão internacional quanto este. O impacto quase sem precedentes do automóvel na sociedade, na cultura e na economia mundiais, justificariam por si só vários estudos sobre o mesmo. De tal forma que, entre publicações periódicas, monografias e catálogos, existe já um amplo conjunto de obras historiográficas sobre o Automóvel. Muito poucas, no entanto, abordam-no de um ponto de vista artístico (*design*) e/ou cultural, sendo preferida uma abordagem mais histórica e técnica, escrita na sua grande maioria por jornalistas e personalidades ligadas à indústria e ao mundo automóvel. Estes trabalhos são transversais a várias áreas de estudo, desde de sociologia e antropologia, ao urbanismo, incluindo naturalmente as temáticas que mais se ligam ao automóvel, como a tecnologia ou o desporto.

Os estudos sobre o automóvel no campo da sociologia e do urbanismo surgem essencialmente a partir dos anos 50 do séc. passado, altura em que se começa a discutir os problemas do desenvolvimento centrado no automóvel, e o seu uso excessivo, nas grandes cidades ocidentais, principalmente nos EUA e em França. O uso excessivo e a superprodução de automóveis e as primeiras crises petrolíferas e ambientais vão culminar em meados dos anos 70 numa grave crise económica e social, que vai dar origem a uma ampla discussão em torno do automóvel enquanto um dos grandes responsáveis pelos problemas da época. Os estudos neste âmbito apresentam um grande negativismo, e até alguma hostilidade em relação ao automóvel. Segundo Mumford, um importante historiador do urbanismo do séc. XX, o automóvel era mesmo uma das principais causas da decadência da cidade contemporânea.¹⁰

Lewis Mumford, um importante teórico e historiador de urbanismo, tem na sua obra acerca da cidade sobre história urbana, importantes reflexões sobre o impacto do automóvel na cidade e na sociedade contemporânea, e em particular nos anos 50 e 60,

¹⁰ ROTHSCILD, Emma; Et al. (1974) – *Automóvel: Paraíso Perdido*. Lisboa, Dom Quixote – p. 9

sendo que muito do seu conteúdo se mantém atual ainda hoje. As suas obras *The City in History*,¹¹ e *The Highway and the City*,¹² são bastante uteis para compreender em que medida o automóvel afetou o desenvolvimento urbano durante o séc. XX, e as razões que motivaram vários teóricos a questionar as vantagens e o futuro do automóvel em meados do século.

Outro exemplo desta posição mais radical em relação ao automóvel é a obra de Victor Gruen,¹³ escrita já em meados dos anos 60, em torno de uma grande discussão acerca dos problemas urbanos nas cidades dos EUA, os quais deviam-se muito ao transporte privado e ao planeamento urbano com base neste. Apesar da posição radical do autor e de a obra ser direcionada para o estudo do urbanismo (em particular nos EUA), esta é útil para entender de que forma o automóvel afetou o desenvolvimento urbano e social no país no terceiro quartel do século XX. Neste âmbito do impacto negativo do automóvel na sociedade existem alguns estudos em Portugal dos quais podemos salientar o do Dr. Álvaro Ferreira da Silva: *O Custo Social do Automóvel* (1974),¹⁴ em que este procura aferir o custo/impacto económico do automóvel na sociedade portuguesa através de um método usado por Wittmann no seu estudo «Os Custos Sociais do Automóvel na Suíça».¹⁵

Revela-se particularmente útil a obra do italiano Paolo Tumminelli, em três volumes, sobre a evolução do *design* automóvel europeu, americano e asiático.¹⁶ Apesar do seu caráter mais coloquial, a sua monografia é importante para este estudo no sentido em que é realizada por um *designer* de formação, oferecendo uma perspetiva sucinta e consideravelmente diferente da generalidade das obras sobre o automóvel. Com efeito a maior parte dos trabalhos neste campo são da autoria de jornalistas e personalidades (pilotos, empresários, amadores) ligadas ao automobilismo, cujo enfoque das suas obras se prende muito pelos feitos e qualidades técnicas dos veículos, dando origem a uma análise pouco objetiva (e por vezes inexistente) dos *designs* dos mesmos. Tumminelli

¹¹ MUMFORD, Lewis (1961) – *The City in History: Its transformations and its prospects*. Secker & Warburg. Londres

¹² Idem (1964) – *The Highway and the City*. New American Library, Nova Iorque

¹³ GRUEN, Victor (1965) – *The Heart of Our Cities – The Urban Crisis: Diagnosis and Cure*. Londres, Thames and Hudson

¹⁴ SILVA, Álvaro Ferreira da (1974) – *O Custo Social do Automóvel* – Porto, Companhia de Seguros Garantia

¹⁵ IDEM - p. 4

¹⁶ TUMMINELLI, Paolo (2011) – *Car Design Europe: Myths, Brands, People* – Colónia, teNeues;

Idem (2012) – *Car Design America: Myths, Brands, People* – Colónia, teNeues;

Idem (2014) – *Car Design Asia: Myths, Brands, People* – Colónia, teNeues

não só nos apresenta uma perspetiva fundamentada da evolução do *design*, como cruza esta evolução com a história cultural e social da sociedade do séc. XX. É de fácil compreensão e com uma rica e útil seleção de imagens. Na sua obra Tumminelli reúne ainda um núcleo terminológico sobre o *design* automóvel bastante relevante para o seu estudo e compreensão.

O automóvel foi um fenómeno que despertou o interesse de muitos e que motivou desde logo nas primeiras décadas do séc. XX uma proliferação de publicações periódicas que lhe foram dedicadas em vários países, Portugal não sendo uma exceção, tendo logo em 1910, o semanário: *O Automobilista*,¹⁷ uma tentativa de estabelecer uma publicação dedicada ao automobilismo que não logrou para além desse ano. *O Jornal Português de Automobilismo: O Volante* (1926),¹⁸ a *Revista do Automóvel Clube de Portugal* (1930),¹⁹ a revista *O Mundo Motorizado* (1956),²⁰ e outros periódicos portugueses mais recentes são fulcrais para o estudo do automóvel. Não só são valiosos os testemunhos e imagens de época que nos proporcionam, mas também, tendo sido iniciados na época de maturação do *design* automóvel, foram publicados até ao séc. XXI pelo que nos oferecem uma ampla perspetiva da evolução do automóvel, do seu *design*, e da forma como era entendido, publicitado e recebido pela sociedade ao longo do séc. XX, e de todas as questões e problemas que levantou. Este tipo de publicações serve ainda de fonte essencial para conhecer e entender a terminologia ligada ao automóvel e que tem vindo a evoluir desde a sua invenção.

A maior parte dos estudos monográficos sobre o automóvel a nível nacional começam a surgir a partir do final dos anos 80 do séc. passado, coincidindo com o centenário do primeiro automóvel da história (1886), e com o do primeiro automóvel em Portugal (1889).²¹ Até então a obra mais relevante seria a de Vasco Calisto,²² produzida nos anos 60, sobre a história do automobilismo em Portugal, e que é bastante importante para se estudar o desporto automóvel nacional na primeira metade do séc. XX, mas que não se revela particularmente útil para o estudo do *design*.

¹⁷ *O Automobilista: Semanário destinado a pugnar pelo desenvolvimento do automobilismo em Portugal* (1910) – Lisboa, J. Ducrós

¹⁸ *O Volante: Jornal Português de Automobilismo* (1926) – Lisboa, PNI

¹⁹ *ACP: Revista Ilustrada de Automobilismo e Turismo* (1930) – Lisboa, ACP

²⁰ *Mundo Motorizado: Revista quinzenal técnico-desportiva* (1957) – Lisboa, A.R. Vieira

²¹ RODRIGUES, José Barros (1995) – *O Automóvel em Portugal: 100 Anos de História*. [s.l.], C.T.T. Correios de Portugal

²² CALISTO, Vasco (1971) – *Primeiro Arranque: subsídios para a história do automobilismo em Portugal* – Lisboa, V. Calisto

De 1999 data o trabalho de Luís Palma Féria sobre a indústria do sector automóvel em Portugal,²³ um estudo sobre a atividade industrial portuguesa ligada ao automóvel, e que é relevante para a compreensão da história do automóvel português, apresentando no entanto lacunas, não sendo mencionadas várias marcas portuguesas como por exemplo a Sado ou a PE, e sendo também descurada uma análise sobre o desenho das viaturas descritas no texto.

Os periódicos mais recentes, iniciados no último quartel do séc. XX, ou já no séc. XXI, são também bastante úteis para o estudo do automóvel, principalmente os especializados em carros clássicos, tais como a revista *Topos e Clássicos*²⁴ e o já referido periódico francês *Gazoline*,²⁵ de que a biblioteca do Museu dos Transportes e Comunicações disponibiliza vários números. Este periódico, sendo vendido em vários países no mundo, conta com contribuições de artigos de vários autores ligados ao estudo do automóvel a nível internacional, o proporciona uma boa e fiável base de pesquisa, já que os seus artigos apresentam geralmente referências bibliográficas acerca da informação textual, o que não acontece na maioria dos artigos nos periódicos portugueses. Outros - como a revista *Turbo*,²⁶ a *Automotor*,²⁷ ou a *QuattroRuotte* (edição portuguesa)²⁸ - são úteis pelos artigos que apresentam sobre história automóvel, sobre carros clássicos e sobre design, e, naturalmente, sobre o automóvel contemporâneo, facto que não é particularmente relevante para este trabalho.

José Barros Rodrigues, doutorado em História, Filosofia e Património da Ciência e da Tecnologia, pela Faculdade de Ciências e Tecnologia da Universidade Nova de Lisboa, é o responsável pela maior parte das monografias e estudos portugueses publicados sobre o automóvel, tendo particular interesse a sua investigação no âmbito das marcas portuguesas e no automobilismo nacional. A sua recente tese de doutoramento teve como âmbito de estudo o surgimento do automóvel em Portugal,²⁹ sendo o mais recente estudo académico sobre o automóvel. Os seus textos têm na

²³ FÉRIA, Luís Palma (1999) – *A História do Sector Automóvel em Portugal: 1895-1995* – Lisboa, Gabinete de Estudos e Prospectiva Económica do Ministério da Economia

²⁴ *Topos & Clássicos* (2001) – Braga, Publicações Dacosta

²⁵ *Gazoline: vivre au quotidien la voiture ancienne* (1995) - Bailly, Gazoline

²⁶ *Turbo* (1981) – Lisboa, J.V.

²⁷ *AutoMotor* (1989) – Lisboa, Ferreira & Bento

²⁸ *Quattroruote* (2006) – Sintra, Impala

²⁹ RODRIGUES, Barros (2012) – *A Implantação do Automóvel em Portugal (1895-1910)*. Tese apresentada à Faculdade de Ciências e Tecnologia da Universidade Nova de Lisboa no âmbito do doutoramento em História, Filosofia e Património da Ciência e da Tecnologia

generalidade por base e principal enfoque o desporto automóvel em Portugal, fazendo uma abordagem essencialmente técnica e histórica dos veículos. A maioria das suas publicações data do primeiro decénio do séc. XXI, no entanto os seus primeiros estudos na área são do início dos anos 90, destacando-se a sua investigação enquanto diretor e colaborador da revista *AutoClássico* (1991).³⁰ Assina nesta publicação periódica um grande número de artigos sobre vários automóveis clássicos que terão interesse para o tema, alguns dos quais serviriam de base mais tarde para as suas monografias sobre o automobilismo em Portugal. Produziu ainda a nível internacional vários artigos publicados na revista francesa *Gazoline*.³¹

A nível académico o número de estudos no campo do automóvel e em particular do *design*, é bastante reduzido e de difícil acesso. Destacam-se duas dissertações de mestrado, ambas com o *design* de automóveis em Portugal como tema. A primeira, de 2007, é de Emanuel Conde Rufo, apresentada à Universidade de Aveiro no âmbito do mestrado em Design de Produto.³² O estudo resume-se a uma reflexão histórica sobre o *design* automóvel bastante sintetizada, que constituiu um dos primeiros estudos académicos do género em Portugal. Aparte de alguns erros em relação a datas e personalidades, o principal defeito deste trabalho reside na sua má referência bibliográfica (e por vezes na falta desta), o que dificulta o estudo e a procura das fontes de informação utilizadas pelo autor, para futuros trabalhos na área. Revela-se bastante útil o levantamento e a reflexão sobre o automóvel em Portugal e sobre os *designers* portugueses, como João Ornelas por exemplo.³³

Ainda sobre o automóvel, mais precisamente sobre as Casas de Cantoneiros, temos a tese de Maria Isabel Carneiro em 2011.³⁴ Esta faz um levantamento bastante útil sobre esta arquitetura que se desenvolve principalmente a partir da proliferação do automóvel em Portugal. No entanto o seu levantamento restringe-se apenas à região do Algarve e Alentejo. O seu trabalho ajuda também a perceber a forma como o automóvel se implementou no país a nível político e social.

³⁰ *Auto Clássico: Revista portuguesa de Automóveis Antigos* (1991) dir. José Barros Rodrigues, Lisboa, Ediforma

³¹ Ex: RODRIGUES, José Barros (2013) – Talbot T26 GS: Destin Brisé. *Gazoline* N°204 – p.12

³² RUFO, Emanuel Conde (2007) – *História do Design de Veículos Automóveis em Portugal*. Dissertação apresentada à Universidade de Aveiro no âmbito do mestrado em Design, Materiais e Gestão de Produto

³³ Idem – p.95

³⁴ CARNEIRO, Maria Isabel S. (2011) - *As casas dos cantoneiros do Algarve: da conservação das estradas a património a conservar*. Dissertação apresentado à Universidade Aberta de Lisboa no âmbito do mestrado em Estudos do Património

No âmbito académico a nível nacional, acerca do *design* automóvel, o trabalho mais recente é o de Tiago Russo da Silva, apresentado à Faculdade de Belas Artes de Lisboa sobre o design automóvel português.³⁵ A sua dissertação segue uma organização, e conteúdo, textual semelhante ao da obra *100 Anos do Automóvel em Portugal*, acrescentando a esta um estudo mais cuidado dos veículos e atribuindo algum ênfase ao desenho do automóvel e a como este evoluiu em Portugal. Tendo uma introdução à história do *design* automóvel internacional em certa medida útil, em relação ao design em Portugal, em alguns trechos e a propósito de alguns veículos, o autor mostra-se pouco parcial, exacerbando por vezes em demasia as qualidades do “design português”. No entanto é uma leitura necessária devido à sua pesquisa e análise sobre o automóvel português.

Sobre o automóvel em Portugal, e em particular sobre a sua integração social e política, temos a tese de doutoramento de Maria Luísa Sousa, apresentada em 2013.³⁶ É um trabalho bastante útil para compreender e estudar a forma como foi criado todo o sistema legislativo de suporte ao automóvel na primeira metade do séc. XX.

Ainda de 2012 devemos referir a obra monográfica de José Mira,³⁷ importante colecionador de automóveis e de motas antigas. Engenheiro de formação, a sua obra apresenta a evolução histórica do automóvel de forma sucinta e generalista, sendo bastante útil como introdução ao estudo do tema. É uma mais-valia ainda pelo registo fotográfico de alguns carros consideravelmente raros, que integram a sua coleção privada, a cujos de outra forma seria muito difícil ter acesso visual. A este título, é essencial ainda a bibliografia periódica de época, que não só nos ajuda a ter uma perceção da opinião pública e das tendências culturais e automobilísticas de uma determinada época, mas constituem também uma importante fonte de imagens.

A internet disponibiliza o acesso a uma grande quantidade de informação visual e textual sobre o automóvel. O número de blogues, sítios, vídeos e publicações em linha é bastante alto. No entanto é necessário ser-se cuidadoso e ter em conta fidedignidade

³⁵ SILVA, Tiago Russo da (2012) – *O Automóvel: design made in Portugal*. Dissertação apresentada à Faculdade de Belas Artes de Lisboa no âmbito do mestrado em Design de Equipamento/Design de Produto

³⁶ SOUSA, Maria Luísa (2013) – *A Mobilidade Automóvel em Portugal: A construção do sistema socio-técnico, 1920-1950*. Tese apresentada à Faculdade de Ciências e Tecnologia da Universidade Nova de Lisboa e à Université Sorbonne Nouvelle, no âmbito do Doutoramento em História, Filosofia e Património da Ciência e da Tecnologia, e em História Cultural respetivamente

³⁷ MIRA, José Miguel (2012) – *A Evolução do Automóvel*. Lisboa, Contra a Corrente

da informação veiculada, tentando cruzá-la com o maior número de fontes possível, já que é bastante comum identificarem-se incoerências factuais, e até mesmo dados incorretos ou falsos, principalmente no que diz respeito a datas, locais, e nomes.

Um dos sítios mais úteis para o estudo do automóvel será o *Hemmings*, plataforma em linha que conta com artigos de vários autores publicados, e com fundamentação histórica através de brochuras e outros tipos de documentação. As páginas oficiais das marcas também podem ser bastante úteis num nível inicial de pesquisa. No *YouTube*, é direto o acesso a vídeos e imagens de época, principalmente da segunda metade do séc. XX, disponibilizado por várias entidades. A *British Pathé*, por exemplo, disponibiliza um grande número de vídeos do seu arquivo de salões de automóveis e de provas de competição no seu canal de *YouTube*. Na *Cinemateca Portuguesa* estão também disponíveis em linha vários filmes de utilidade para o estudo do automóvel em Portugal.

Metodologia

Desde o advento do automóvel tem havido uma certa confusão acerca dos termos e métodos a usar na sua descrição visual. Na realidade desconhece-se a existência de uma metodologia que sirva de base, como guião, para descrever e analisar corretamente um automóvel. A sua descrição tem vindo a ser feita ao longo dos tempos de forma empírica e com recurso a terminologia herdada de vários âmbitos, em particular da náutica e aeronáutica, do transporte terrestre de tração animal (coches, etc.), da arquitetura e das artes plásticas.

A nomenclatura da mecânica automóvel está consideravelmente bem estabelecida em vários dicionários e manuais técnicos da especialidade. O mesmo não acontece ao nível do desenho exterior e da carroçaria. Apesar de muitos termos terem sido formalizados já na primeira metade do séc. XX,³⁸ e serem de uso comum na área, a falta de um guia geral faz com que muitos termos se confundam. A confusão é agravada

³⁸ Em 1901 a Associação Sindical do Automóvel (*Chambre Syndicale de l'Automobile*) de França formalizou uma lista de tipos de chassis e de carroçarias automóveis – [s.a.] (2005) – *Dictionnaire de l'Automobile: Les Carrosseries automobiles. Gazoline vol. 11 n°111* – p. 45; em 1926 a British Engineering Standard Association define 21 tipos de carroçarias, e em 1930 a Associação Sindical dos Carroçadores (*Carroisseurs*) Franceses define 23 tipos – [s.a.] [s.d.] – *Les Différents Types de Carrosserie (1): L'Héritage des Voitures a Chevaux. Histoirauto*. Disponível em: <http://histoirauto.eklablog.com/les-differents-types-de-carrosserie-1-p506363> - consultado a 24-03-2017

pelo facto de muitos destes termos terem sido usados pelas marcas ao longo da história de forma abusiva, como estratégia de *marketing*. Por exemplo o termo *coupé* originalmente designa um veículo de 2 portas e 2 lugares, hoje regularmente o termo é usado pelas marcas em veículos com mais de 2 lugares, e por vezes de 4 ou 5 portas,³⁹ sendo geralmente aplicado a veículos que, pelas suas características, tradicionalmente deveriam ser chamados de *Coach* ou GT. O mesmo acontece entre os *roadster*, os *spider* e os *cabriolet*, regularmente confundidos. A diversidade e mistura de soluções de *design* desenvolvidas ao longo da segunda metade do séc. XX também contribuíram para a incoerência no uso dos termos. No entanto existem desde 1972, para o automóvel moderno 8 tipos de carroçarias definidas pela Organização Internacional para a Normalização (ISO), nomeadamente: *berline*, *break*, *coupé*, *cabriolet*, *limousine*, *roadster*, *spider*, *pick-up*.⁴⁰ Em 1938, foi publicada pela Revista ACP uma notícia retirada da «Revista do Automóvel Club de Marrocos» que apresenta um texto do «Bureau das Normas do Automóvel» acerca da definição dos tipos de automóveis, apresentando quatro tipos: *coupé*; *coach*; *berline*; *limousine*.⁴¹ No dicionário enciclopédico da Lello de 1974, os seguintes tipos de carroçaria são enumerados: «descapotável [*cabriolet*]; cupé [*coupé*]; *coach*; berlinda; limusina; carrinha mista».⁴²

Propõe-se neste trabalho a formalização de um método e de um conjunto de termos normalizado, que sirva de base para a descrição e análise do automóvel enquanto objeto técnico-artístico. Esses termos, reunidos através da pesquisa na bibliografia de época, da bibliografia contemporânea e alguns colhidos no conhecimento pessoal e geral, encontram-se organizados num glossário que visa esclarecer e estabelecer, a nomenclatura que deve ser usada na descrição visual e técnica de um automóvel. Nesse glossário não estão incluídos termos que dizem respeito à mecânica do automóvel, exceto se os elementos mecânicos afetarem a sua forma e a sua estética de algum modo. Ainda, para a ajuda à compreensão de alguns dos termos do glossário, seguem no Apêndice 2 um conjunto de ilustrações, feitas sobre a imagem de um Volvo. A maior parte das definições e palavras relacionadas com o automóvel são oriundas do francês e do inglês. Tentar-se-á chegar a uma tradução aproximada sempre que possível, no entanto alguns termos não têm tradução direta e perderiam parte do seu sentido se

³⁹ Ex. BMW Série 3 Gran Coupé; Mercedes-Benz GLC Coupé

⁴⁰ [s.a.] [s.d.] – Les Differents Types de Carrosserie (op. Cit.)

⁴¹ [s.a.] (1938) – Como se devem denominar os diversos tipos de carros. *Revista de Turismo e Automobilismo ACP* N°2 – p.25

⁴² SÉGUIER, Jaime de [dir.] (1974) – *Dicionário Prático Ilustrado*. Lello & Irmãos, Porto – p.217

traduzidos para português. Estarão por isso presentes em certos casos vários termos diferentes, consoante a língua, para a mesma definição, de forma a ser fácil a compreensão dos mesmos na bibliografia estrangeira, e para que se entenda melhor a sua tradução.

Um aspeto relevante é a cronologia do automóvel. Não existe uma delimitação cronológica estabelecida para o automóvel a nível internacional. Tal como nos vários ramos da historiografia, em particular a de Arte, não se podem estabelecer limites cronológicos irrevocáveis e claros, pois o *design* automóvel, assim como a Arte, evoluiu de forma linear e contínua, sem nunca haver um corte total com o passado imediato. São usados vários termos por vários autores para descrever períodos particulares do automóvel em que este apresenta características formais específicas.

Oficialmente, e em termos legais, na maioria dos países, um automóvel com mais de 25 anos de idade é considerado um clássico, e com mais de 100, um veículo histórico. Se tiver entre 20 a 25 anos de idade é considerado pré-clássico, e existem ainda os clássicos modernos, ou seja, modelos com menos de 20 anos, até mesmo atuais, de produção limitada. Estas delimitações são usadas principalmente em questões fiscais e legais, e no mercado colecionista. Não existe no entanto oficialmente uma divisão cronológica estabelecida para o automóvel tal como se verifica na arquitetura e nas artes plásticas, nem se pretende neste trabalho estabelecer tais preceitos. Tumminelli procura na sua obra demonstrar através de um mapa gráfico termos alusivos a uma possível divisão cronológica, baseada no *design* dos automóveis mas sem estabelecer uma justificação teórica acerca dos mesmos.⁴³ Outros termos surgem na bibliografia ou são usados coloquialmente, mas sem se conhecer também a sua origem teórica. A exceção é o termo “veterano”, usado desde cedo para descrever os veículos pioneiros do automobilismo.⁴⁴ Apesar de não existir uma divisão cronológica teorizada, conseguimos estabelecer momentos particulares na história do automóvel e do seu *design* que pontuam a sua evolução, que serão sucintamente explicados em seguida, e que serão devidamente analisados e fundamentados ao longo do trabalho, em particular na Parte 2.

São então normalmente chamados de “veteranos” os automóveis anteriores aos primeiros métodos de produção em série do automóvel, ou seja anteriores à

⁴³ TUMMINELLI (2011) – pp.12-13

⁴⁴ [s.a.] (1932) – Os Veteranos: O “Rallye” dos Automóveis Antigos. *O Volante* Nº258 – p.19

estandardização do *Système Panhard* e ao *Ford T*, que se desenvolvem entre o fim do séc. XIX e 1908. Trata-se de um período de experimentação técnica em que o automóvel mantém um aspeto bastante “mecânico”, de “carroça a motor” ainda muito derivado dos coches do séc. XIX. A partir de meados da primeira década do séc. XX vai se tornar progressivamente num objeto com características e aspeto próprio.

Entre 1908 e 1929 desenrola-se um período de maturidade técnica e social do automóvel, em que este deixa definitivamente o estatuto de novidade e de invento para se tornar progressivamente um objeto de luxo, lazer e comodidade. Este torna-se também cada vez mais acessível a um maior número de população, à medida que os métodos de fabrico evoluem e as infraestruturas se multiplicam. As bases do que será definitivamente o automóvel desenvolvem-se neste período: o estudo da aerodinâmica; as técnicas de produção em massa; carroçarias envolventes; os primeiros dispositivos de segurança passiva e ativa, como vidros anti estilhaço e travões de disco, respetivamente; carroçarias em metal e ligas metálicas; chassis monobloco; etc. O motor de explosão, as carroçarias fechadas, os metais, os cromados e as cores vivas vão se generalizar. Podemos ainda dividir este período em duas partes distintas: uma em que o desenho e o estilo dos automóveis são influenciados pela *Art Nouveau* (1908-1925); e outra influenciada pela *Art Déco* a partir de 1925 e que vai perdurar para além dos anos 30.

Este período coincide com o Crash da Bolsa em 1929. Este momento é definidor para o automóvel na medida em que a crise económica nos EUA e em vários países da Europa vai impulsionar o desenvolvimento de automóveis mais económicos e mais baratos de produzir, recorrendo ao uso de materiais e técnicas de produção mais evoluídas. Nesta altura começa-se a desenvolver o *design* automóvel propriamente dito com a fundação *Art & Color Section* da GM, ainda em 1927, e com a Peugeot e a Citroën a criarem os seus próprios departamentos de “estilo” no início dos anos 30. Ainda na década de 30 estabelecem-se os estados fascistas europeus que vão ser fulcrais para o desenvolvimento do automobilismo e da indústria automóvel europeia, impulsionando o desenvolvimento da conceção moderna do automóvel para as massas (*FIAT 500*; *VW “Carocha”*). Nesta década desenvolve-se a estética do *Streamline*, aliada à *Art Déco*, e estabelecem-se definitivamente as noções de aerodinâmica e de produção moderna na indústria automóvel (*Chrysler Airflow*; *Tatra T77*; *Citroën Traction Avant*).

A partir de 1946 o automóvel entra numa nova fase de desenvolvimento, iniciando-se uma maturação ao nível do *design*. As técnicas de produção em massa desenvolvidas antes e aperfeiçoadas durante a Guerra vão ser postas em prática na indústria automóvel juntamente com o *know-how* que já se vinha a desenvolver nos anos 30. As carroçarias envolventes em *ponton*, os chassis em monobloco e as formas fluídas vão ser os preceitos principais do “estilo” dos automóveis até à primeira metade dos anos 60. É também nesta altura em que o papel do *designer*, ainda chamado de “estilista”, se assume como essencial para a indústria automóvel.

No decorrer dos anos 60 as formas da carroçaria vão se tornar progressivamente mais retilíneas e sóbrias. No final dos anos 60, no meio de revoluções políticas, culturais e económicas surge em Itália uma nova e arrojada linguagem estética no automóvel (*Alfa Romeo Carabo*). A cunha, as formas geométricas e os ângulos vincados tornam-se a imagem do automóvel do futuro, e vão tornar-se moda ao longo dos anos 70 e 80. Nestas décadas, fruto das crises energéticas e petrolíferas dos anos 70, motivadas em grande parte pela guerra de Yom Kippur no médio oriente,⁴⁵ e da crescente preocupação com a segurança, o seu desenho vai-se estandardizar progressivamente em todo o mundo, ajudado também pelo novo “estilo”, que pela sua austeridade e geometrização torna o automóvel mais fácil e barato de produzir em massa. Surge uma espécie de globalização do automóvel, em que as formas racionais sobressaem em detrimento das tradições do *design* de cada país, e que se torna particularmente evidente nos automóveis de produção em série a partir da viragem para a década de 80. Nesta altura o automóvel começa a ser pensado como uma arquitetura rolante, de dentro para fora. Surge assim o conceito contemporâneo do automóvel como um espaço habitável móvel, útil e funcional. Entre os anos 60 e os anos 80 desenvolvem-se ainda os *softwares* CAD (computer-aided design), como o NURBS por exemplo,⁴⁶ e que se vão tornar indispensáveis para o design e para a indústria automóvel. Neste período definem-se os padrões de desenho para os carros dos anos 90 em protótipos com o *Ford Ghia TSX* ou o *Italdesign Orbit*, e surgem também nesta altura os primeiros exemplos de “revivalismo” no desenho e na conceção dos automóveis.

⁴⁵ HEIMANN, Jim; PATTON, Phil (2015) – *20th Century Classic Cars*. Taschen, Colónia – p.14

⁴⁶ TUMMINELLI, (2011) – p.300

Descrever e Analisar um Automóvel

Não existe nenhuma “boa prática” estabelecida para a leitura visual de um automóvel, nem é fulcral que se use uma. No entanto parece-me fazer sentido que haja uma norma comum simples pela qual se possa estabelecer uma análise metódica e coerente quando necessário.

Assim, proponho que um automóvel se deva “ler” da frente para a traseira tendo em conta que a secção frontal é quase sempre a mais proeminente, encontrando-se nela a grelha e o emblema (elementos identificadores da marca), o motor, etc., e naturalmente porque é para ela que está voltado o condutor em andamento, logo é sempre a parte do automóvel mais trabalhada pois afeta sempre a visibilidade e capacidade de condução do motorista; de cima para baixo, já que a linha superior de carroçaria define visualmente a perceção geral da forma do automóvel por parte do observador; e do exterior para o interior. No exterior pode-se começar por analisar o perfil lateral, passando em seguida para a frente e a traseira, e por fim para a vista de topo. No interior deve se analisar principalmente o tablier e o painel de instrumentos, tendo sempre em consideração outros elementos estéticos relevantes dentro do habitáculo, que por vezes completam seu desenho. Esta forma de leitura analítica do automóvel não é compulsória, é sim uma sugestão, fruto do cruzamento do senso comum com a metodologia histórico - artística. Assim a metodologia proposta para a descrição de um automóvel organiza-se por 5 pontos essenciais:

1- Identificação do Automóvel (Marca; Modelo; Ano⁴⁷)

2- Análise da Carroçaria

Tipo de Carroçaria (não confundir com categoria); nº de portas e de lugares

3- Características Técnicas

Estrutura

Disposição do motor e das partes mecânicas vitais

Outras particularidades técnicas relevantes

Dimensões e *Performances* – comprimento total (entre o limite da cauda e o limite da proa/nariz); largura entre as faces laterais; altura da carroçaria; altura

⁴⁷ O ano de referência deve ser o correspondente ao ano de apresentação oficial pública do carro, ou, na falta deste, o ano de produção da primeira unidade.

entre o chão e a carroçaria; peso; tipo de motor; potência; velocidade e aceleração; consumos

Exemplares produzidos

4- Classificação (categoria)⁴⁸/Características Visuais/Descrição Formal

5- Contextualização

Autoria (designer; engenheiro)

Contextualização no tempo e no espaço

Iconografias/Iconologia – nome do modelo; emblema/mascote; outros símbolos

A ordem os pontos aqui sugeridos podem ser alterados, no entanto esta disposição será a mais recomendada. Este tipo de esquema é semelhante às fichas técnicas regularmente apresentadas pelas marcas, museus, e bibliografia⁴⁹ para descrever os automóveis, com o acréscimo textual relativo ao *design* e à contextualização. No apêndice temos um exemplo do que seria um texto de análise sobre um automóvel com base neste esquema (Apêndice 1, texto 1). Para completar o estudo de um automóvel é essencial a presença de apoios visuais. Assim o texto deve-se fazer acompanhar de imagens do automóvel: de perfil; de frente; de trás; a ¾ de frente e de trás; de cima; do interior (de frente e de ¾ para o tablier); e de pormenores consoante a relevância dos mesmos.

⁴⁸ Este ponto é facultativo, devendo ser tido em conta no caso de a categoria do automóvel ser relevante para a contextualização e análise do mesmo; a categoria dos automóveis baseia-se num conjunto de regulamentações que têm em conta as suas dimensões e performances e não o seu desenho em particular; a nomenclatura associada varia consoante os países e as regulamentações neles vigentes. Ver Glossário.

⁴⁹ Ex. NICHOLLS, Richard; CHEETHAM, Craig (2004) – *Classic Cars of The World* – Londres, Grange Books

PARTE 1

Cultura Automóvel

«Cars have a talismanic quality. No other manufactured object has the same disturbing allure. More emotions are involved in cars than in anything else we make or use: vanity, cupidity, greed, aggression, social competitiveness, cultural modelling, desire and fear.»⁵⁰

O automóvel, tal como todos os grandes eventos tecnológicos do Homem, causou inicialmente grande apreensão à maioria. No entanto, cedo se tornou um símbolo do progresso e da inventividade humana, de poder e ostentação, um *must-have* da sociedade contemporânea. Ainda entre o final do séc. XIX e o início do XX, se começaram a formar os primeiros clubes do automóvel, privados ou oficiais, e Portugal não foge à exceção, tendo sido formado em 1903 o Real Automóvel Clube de Portugal.⁵¹ Por esta altura, cerca de 18 anos do carro de Benz ser inventado, já existiam mais de 60.000 mil carros no mundo,⁵² e já se realizavam provas desportivas de automóveis na Europa desde pelo menos 1895,⁵³ (um ano antes da entrada do primeiro automóvel em Portugal),⁵⁴ sendo que a primeira em território nacional data de 1902.⁵⁵

Cedo se começa a desenvolver um certo culto em torno do automóvel. Durante muito tempo reservado à aristocracia e à classe média alta, as corridas, de acesso livre, rapidamente começaram a atrair a população, ansiosa por testemunhar este invento assim como a destreza dos seus condutores que arriscavam a vida a levar ao limite as suas máquinas. O automobilismo foi durante algum tempo a única forma que muitos tinham de entrar em contacto com o automóvel. Até que se deu o “fenómeno Ford” nos Estados Unidos, em que «qualquer homem com emprego pode ter um». Em 1927, à data

⁵⁰ «Os carros têm uma qualidade talismânica. Nenhum outro objeto fabricado tem o mesmo perturbador encanto. Mais emoções estão envolvidas nos carros do que em qualquer outra coisa que fabricamos ou usamos: vaidade, avareza, ganância, violência, competitividade social, modelação cultural, desejo e medo.» BAYLEY, Stephen in MYALL, Steve (2016) – From James Dean to Grace Kelly: 9 iconic celebrity car crash deaths. *Mirror UK*. Disponível em: <http://www.mirror.co.uk/3am/celebrity-news/james-dean-grace-kelly-9-7665264> - consultado a 28-05-2017

⁵¹ RODRIGUES, José Barros (1995) – *O Automóvel em Portugal: 100 Anos de História*. CTT Correios, Casal de Cambra – p.34

⁵² [s.a.] [s.d.] – History of Motor Car: Automobile production 1900-2003. *Car History 4 U*. disponível em: <http://www.carhistory4u.com/the-last-100-years/car-production> - consultado a 30-05-2017

⁵³ RODRIGUES, José Barros (2004) – *História do Automobilismo Português*. Talento, Algés – p.31

⁵⁴ Idem (1995) – p.13

⁵⁵ CALLIXTO, Vasco (1971) – *Primeiro Arranque: Subsídios para a História do Automobilismo em Portugal*. Lisboa, ACP – p.7

da saída do último *Ford T* da fábrica, já se tinham vendido mais de 15 milhões de unidades deste modelo⁵⁶ (tendo a certa altura representado cerca de metade de todos modelos em circulação a nível mundial),⁵⁷ e haviam mais de 27 milhões de automóveis em circulação no mundo.⁵⁸

O automóvel democratiza-se e começa-se a transformar num fenómeno global, num motor imprescindível para a economia da sociedade contemporânea. Nos anos 30 a ideia do “automóvel para as massas” generaliza-se e a conceção geral do automóvel moderno já esta alicerçada. No entanto as crises económicas e a 2ª Guerra Mundial vão adiar estes desenvolvimentos, que só vão verdadeiramente dar frutos depois de 1945. Na mesma altura desenvolve-se o culto do automóvel clássico: os veículos do séc. XIX e do início do séc. XX começam a ser reconhecidos pelo seu valor histórico e técnico, e até pela sua “estética”, ou seja pelo seu apelo visual, à medida que a carroçaria do automóvel evolui drasticamente em relação a estes. Começam inclusive a haver exposições e eventos dedicados ao automóvel “antigo”. Em 1932 é organizado o primeiro evento do género em Portugal, o «I “Rallye” dos Carros Antigos», que permitiria ao público «num contraste interessante, verificar a diferença fundamental que existe, presentemente, tanto na mecânica como na apresentação e conforto, entre os automóveis de duas épocas diferentes do automobilismo português.»⁵⁹

É ainda nas primeiras três décadas do séc. XX que o automóvel se estabelece já como um objeto de lazer. Permitindo chegar com facilidade aos pontos turísticos mais recônditos, cedo o automóvel e o turismo desenvolvem uma relação simbiótica – não será por acaso que a revista ACP se intitula «Revista de Automobilismo e **Turismo**».⁶⁰ Através da publicação de artigos, de publicidade e itinerários, incentiva-se o automobilista a explorar o país e os seus monumentos no seu automóvel. Entretanto,

⁵⁶ HOLLOWAY, Hilton; BUCKLEY, Martin (2002) – *20th Century Cars: The Complete Guide to the Century's Classic Automobiles*. Carlton Book [s.l.] – p.152

⁵⁷ Ibidem

⁵⁸ [s.a.] (1927) – O Que Diz a Estatística: Quantos automoveis ha no mundo? *O Volante* Nº36 – p.9

⁵⁹ [s.a.] (1932) – As nossas organizações: O I “Rallye” dos Carros Antigos. *O Volante* Nº257 – p.15

⁶⁰ (1930) – *Revista de Automobilismo e Turismo ACP Nº1* – Órgão oficial do Automóvel Clube de Portugal, Lisboa

desenvolve-se também o «Camping Automobilista»,⁶¹ ou seja, a prática de ir acampar longe das cidades de carro, com o desenvolvimento das *roulottes* e das autocaravanas.⁶²

Em 1951, o MoMA organizou uma exposição de automóveis (algo pioneiro para um museu de arte), chamando-lhe mesmo «a primeira exposição em parte alguma de automóveis selecionados pelo *design*».⁶³ Isto demonstra não só a importância que o automóvel já havia adquirido na sociedade por esta altura, mas também a crescente valorização da sua vertente visual, do seu *design*. Acerca do propósito desta exposição Philip C. Johnson, diretor do departamento de Arquitetura e Design do museu à época, diz:

«An automobile is a familiar 20th-century artifact, and is no less worthy of being judged for its visual appeal than a building or a chair. Automobiles are hollow, rolling sculpture, and the refinements of their design are fascinating. We have selected cars whose details and basic design suggest that automobiles, besides being America's most Useful Objects, could be a source of visual experience more enjoyable than they now are.»⁶⁴

Em 1972 o MoMA incorporou na sua exposição permanente um *Cisitalia 202*,⁶⁵ sendo o primeiro museu de Arte Moderna a ter na sua coleção um automóvel. Hoje a exposição do MoMA dedicada ao automóvel conta, além do *Cisitalia*, com um *Jeep Willys*, um *Jaguar E-Type cabriolet*, um *VW "Carocha"*, um *Smart Fortwo* e um *Formula 1 da Ferrari*, de 1990 (Fig. 5).⁶⁶

Por fim, a demonstração máxima do automóvel enquanto objeto estético e de culto, e mais ainda – enquanto *status symbol*: os concursos de elegância. Já no séc.

⁶¹ [s.a.] (1937) – Camping Automobilista e suas modalidades: O A.C.P. toma a iniciativa de impulsionar, em Portugal, esta interessante forma de fazer Turismo. *Revista ACP Nº2* – p.11; [s.a.] (1937) – Camping Automobilista. *Revista ACP Nº 11* – p.27

⁶² [s.a.] (1937) – Uma curiosa exposição de “roulottes” na sede do A.C.P. *Revista ACP Nº4* – p.35

⁶³ [s.a.] – For Wednesday Release: Museum to Open First Exhibition Anywhere of Automobiles Selected for Design. [1951]. Comunicado de Imprensa (*press release*) a propósito da Exposição «8 Automobiles» a realizada no MoMA em 1951. Acessível em linha em:

https://www.moma.org/momaorg/shared/pdfs/docs/press_archives/1538/releases/MOMA_1951_0056_1951-08-23_510823-46.pdf - consultado a 06-06-2017

⁶⁴ «Um automóvel é um artefacto familiar do séc. XX, e não é menos merecedor de ser ajuizado pelo seu apelo visual do que um edifício ou uma cadeira. Os automóveis são esculturas rolantes ocas, e os refinamentos do seu design são fascinantes. Selecionamos carros cujos detalhes e desenho base sugerem que os automóveis, além de serem os objetos mais úteis da América, podem ser uma fonte de experiência visual mais agradáveis do que são agora.» - Ibidem

⁶⁵ STIGH, Daniela (2012) – Five for Friday (Plus One): MoMA's Car Collection. *Inside Out*. disponível em: https://www.moma.org/explore/inside_out/2012/04/06/five-for-friday-plus-one-momas-car-collection/ consultado a 29-05-2017

⁶⁶ Ibidem

XVII a aristocracia parisiense se reunia para exhibir os seus coches e carros a cavalos.⁶⁷ Não havendo uma data precisa para quando o automóvel passou a estar presente neste tipo de eventos, é certo que terá sido cedo, provavelmente ainda na viragem do séc. XIX para o XX. Oficialmente, os primeiros concursos de elegância surgem nos anos 20, com destaque para os de Villa D'Este, em Itália, que surgem em 1929, sendo o mais antigo testemunho deste tipo de mostra automóvel que ainda se realiza.⁶⁸ Este tipo de evento foi sendo organizado regularmente em vários países desde dos anos 30, inclusive em Portugal, figurando sempre carros atuais de gama alta. Os primeiros concursos de elegância em Portugal foram promovidos pelo ACP, pelo menos desde de 1929, quando se realizou no Campo Grande em Lisboa um concurso do género, coincidindo com as provas do 2º Quilómetro de Arranque do Campo Grande.⁶⁹ Ainda hoje se realizam este tipo de concursos a nível internacional, no entanto, desde dos anos 80 que figuram neles apenas automóveis clássicos e carros atuais de produção limitada ou protótipos. Hoje em dia existe uma crescente variedade de eventos e grupos sociais dedicados ao automóvel, desde clássicos, todo-o-terreno, *tunning*, etc.; de cariz desportivo, expositivo ou apenas de convívio.

O Automóvel na História e na Sociedade

A presença do automóvel na história social contemporânea é considerável. Ainda no final do séc. XIX, surge a necessidade que se criarem regulamentações de trânsito, sendo que as primeiras em Portugal surgem em 1901.⁷⁰ Pouco tempo depois começam a surgir conferências internacionais com o intuito de harmonizar a circulação e legislação automóvel nos vários países, sendo na conferência de 1908, estando representado o Real Clube Automóvel de Portugal, propõe-se já um consenso com os poderes governamentais dos vários países de forma a “diluir” as fronteiras e facilitar a

⁶⁷ CUNHA, Luís (2016) – Concursos de Elegância. *AutoClube*. Disponível em: <http://autoclube.acp.pt/opiniao/entity/concursos-de-elegancia> - consultado em 05-04-2017

⁶⁸ Ibidem

⁶⁹ CALLIXTO, Vasco (1971) – *Primeiro Arranque: Subsidios para a história do automobilismo em Portugal*. Lisboa, ACP – pp.82-83

⁷⁰ SOUSA, Maria Luísa (2013) – *A Mobilidade Automóvel em Portugal: A construção do sistema socio-técnico, 1920-1950*. Tese apresentada à Faculdade de Ciências e Tecnologia da Universidade Nova de Lisboa e à Université Sorbonne Nouvelle, no âmbito do Doutoramento em História, Filosofia e Património da Ciência e da Tecnologia, e em História Cultural respetivamente – p.67

circulação internacional do automóvel.⁷¹ Esta atitude é demonstradora do “espírito democratizador” do automóvel, que «reduz a DISTÂNCIA que, durante séculos aprisionou a humanidade num jogo de ignorância e de preconceitos»⁷² graças às novas possibilidades de mobilidade terrestre individual e comunitária que este permite. Na Europa este facto é particularmente visível já que o aumento progressivo do fluxo de circulação internacional de passageiros e mercadorias através do automóvel e de outros meios de transporte foi uma das principais razões que possibilitaram a criação do Espaço Schengen em 1985.⁷³

Difícilmente se encontrará uma figura política, um grande teórico ou uma celebridade do séc. XX que não se tenha munido de um automóvel para o seu uso. Em pouco tempo este torna-se também um elemento apreciado pelos líderes mundiais fosse como um meio funcional e útil de deslocação ou como um símbolo de progresso e de poder usado nas mais variadas manifestações públicas. No final dos anos 20 o automóvel é já o meio de locomoção preferido pelo Papa Pio XI, tendo-lhe sido oferecido pelo patrão da FIAT⁷⁴ em 1929 um FIAT 525N⁷⁵ (Fig. 6), um modelo de alta gama na época. Por outro lado, os líderes dos movimentos totalitários europeus vão ser grandes apologistas do automóvel já que este representava uma imagem do progresso, indo por isso de encontro às ideias transmitidas na propaganda política modernista que estes preconizavam. Mussolini e Hitler foram vistos várias vezes em manifestações públicas em automóveis das marcas mais prestigiadas dos seus países (Alfa Romeo e Mercedes Benz respetivamente), de dimensões imponentes e sempre descapotáveis de forma a puderem saudar a população e ser vistos (Figs. 7 - 8). Outros líderes mundiais cedo seguiram o exemplo como Roosevelt e Churchill (Figs. 9 – 10 – 11). A realeza por outro lado preferiu na generalidade continuar a ser vista num meio de transporte mais convencional, não obstante o seu interesse pelo automóvel. O Rei D. Carlos e a Rainha D. Amélia tinham um automóvel privado, mas preferiam ser vistos nas suas manifestações públicas nos coches da Casa Real (Figs. 12). O Rei Vittorio Emanuel III de Itália terá sido dos primeiros membros da realeza a usar um automóvel em

⁷¹ Idem – p.68

⁷² [s.a.] (1959) – Onde vamos estacionar? O Principio e o Fim da Liberdade. *Mundo Motorizado* Nº50 – p.5

⁷³ [s.a.] (2015) – O que é o Espaço Schengen? *EuroNews*. Disponível em:

<http://pt.euronews.com/2015/09/01/o-que-e-o-espaco-schengen> - consultado a 09-06-2017

⁷⁴ O nome FIAT representa o acrónimo de Fabbrica Italiana d'Automobile di Torino, pelo que deve ser escrito em maiúsculas ao contrário do que regularmente acontece (Fiat).

⁷⁵ GOUVEIA, Salvador Patrício [dir.] et. al. (2005) – *Os Automóveis e as Figuras Históricas*. Museu do Caramulo, Caramulo – p.22

manifestações públicas logo nos anos 20 e ao longo dos anos 30 (Fig. 13). Depois da guerra o carro de estado vai se tornar progressivamente mais discreto e fechado, como que se distanciando da imagem dos líderes fascistas a acenarem à multidão das suas limousines descapotáveis, e também por questões de segurança que se tornaram evidentes com acontecimentos como o assassinato de Kennedy enquanto desfilava no seu Lincoln descapotável (Fig. 14). Mas não só como um veículo de ostentação de poder – qual coche barroco – vai ser usado o automóvel. O automóvel vai ser também um símbolo de liberdade e contestação política, por exemplo nos anos 60, com o movimento *hippie* que nasce da revolta contra a Guerra do Vietname e a favor da paz e da defesa do ambiente, do qual é indissociável a imagem de “Carochas” e “Pães de Forma” pintadas de várias cores, com flores e símbolos da paz (Fig. 15). Em 1989 cai o Muro de Berlim e ficam para a história as imagens dos alemães de Este a atravessarem as fronteiras com os seus carros. Um em particular é visto aos milhares: o Trabant (Figs. 16 – 17 - 18) que era o automóvel mais popular da Alemanha Oriental, onde a venda de carros ocidentais era bastante limitada.

O automóvel vai servir também para alicerçar o desenvolvimento social e “paisagístico” contemporâneo de muitos países. Primeiro em Itália e depois na Alemanha vão surgir as primeiras “autoestradas” da história sob a influência dos seus governos totalitários.⁷⁶ Estes vão ser os grandes responsáveis pela proliferação da indústria automóvel, considerado um símbolo do progresso e do futuro.

Em Portugal, o Estado Novo vai ser responsável por um extenso programa de modernização e construção de redes viárias e de infraestruturas a nível nacional através da Junta Autónoma de Estradas, criada em 1927.⁷⁷ Por toda a Europa o automóvel vai ser o veículo político para a modernização das suas cidades e infraestruturas. Em Mannheim, na Alemanha, por volta de 1937 surge uma das primeiras grandes interseções de autoestradas,⁷⁸ hoje tão comuns em todo o mundo, parte do projeto para a construção de um sistema rodoviário rápido entre as principais cidades da Alemanha Nazi - a *Reichsautobahnen* – iniciado em 1933.⁷⁹

⁷⁶ TUMMINELLI (2011) – p.22

⁷⁷ [s.a.] [s.d.] – Sobre nós: Estradas de Portugal. *Infraestruturas de Portugal*. Disponível em: <http://www.infraestruturasdeportugal.pt/sobre-nos/historico/ep> - consultado a 29-05-2017

⁷⁸ [s.a.] (1937) – Noticias de Todo o Mundo: Informações e Curiosidades. *Revista ACP Nº1* – p.39

⁷⁹ ZELLER, Thomas (2007) – *Driving Germany: The landscape of the german autobahn, 1930-1970*. Berghahn Books, [s.l.] – p.55

É nos EUA no entanto onde o impacto do automóvel vai ser mais visível. Logo em 1916 é aprovado pelo governo o «Federal Aid Road Act», com o objetivo de modernizar todas as vias rurais no país que fossem utilizadas pelo serviço nacional de correios.⁸⁰ Em 1921 é aprovado o «Federal Highway Act»,⁸¹ que vai ser essencial para o desenvolvimento de um sistema nacional de estradas a partir de 1925, do qual faz parte a histórica *Route 66*.⁸² A sua importância na história e na paisagem americana é tal que em 1999 foi assinada pelo governo uma lei para restaurar e preservar a estrada e vários pontos históricos ao longo desta.⁸³ O «New Deal» também foi impulsionando a construção de infraestruturas rodoviárias ao longo dos anos 30. Em 1944 passa o «Federal-Aid Highway Act», que previa a construção de um sistema nacional de estradas intraestatais.⁸⁴ Apesar do programa não ter sido completo, os seus resultados eram visíveis já no início da década de 50, com grandes interseções e viadutos em várias partes do país.⁸⁵ Em 1956 é passado um novo «Federal-Aid Highway Act» pelo presidente Heisenhower, que serviu o exército na Segunda Guerra Mundial na Alemanha, conhecendo por isso a *Reichsautobahnen*.⁸⁶ A lei previa um plano nacional de 41 mil milhas de autoestrada e que foi sendo realizado ao longo da segunda metade do séc. XX.⁸⁷ Este ato não só foi essencial para o desenvolvimento rodoviário, económico e industrial americano, mas também é o grande responsável pela paisagem urbana e extra urbana que logo associamos aos EUA: de cidades e terrenos “esventrados” pelo cinzento das grandes autoestradas (Fig. 19). Hoje, por praticamente todo o mundo, grandes avenidas, viadutos, pontes e tuneis, rotundas, parques de estacionamento, grandes autoestradas e interseções fazem indubitavelmente parte da paisagem urbana, e mesmo da paisagem rural, dos países. Portugal não é exceção e desde cedo a paisagem nacional, das planícies do Alentejo aos desfiladeiros do Douro,

⁸⁰ [s.a.] [s.d.] – History of The Federal-Aid Highway Program. *National Stone, Sand & Gravel Association*. Disponível em: <http://www.nssga.org/advocacy/grass-roots/reauthorization-roadmap/history-federal-aid-highway-program/> - consultado a 03-05-2017

⁸¹ Ibidem

⁸² [s.a.] [2017] – The History of Route 66. *National Historic Route 66 Federation*. Disponível em: <http://national66.org/history-of-route-66/> - consultado a 03-05-2017

⁸³ [s.a.] [2017] – About Us. *National Historic Route 66 Federation*. Disponível em: <http://national66.org/about-us/> - consultado a 03-05-2017

⁸⁴ [s.a.] 2010 – The Interstate Highway System. *History* – disponível em: <http://www.history.com/topics/interstate-highway-system> - consultado a 03-05-2017

⁸⁵ [s.a.] 1950 – Estradas Americanas: dos cruzamentos em «folha de trevo» às auto-estradas suspensas. *Revista ACP Nº9-10* – p.25

⁸⁶ [s.a.] 2010 – The Interstate Highway System. *History*

⁸⁷ Ibidem

viu multiplicarem-se «as suas estradas, como fitas enlaçando festivamente essas povoações (...)».⁸⁸

O impacto do automóvel no urbanismo é praticamente imensurável. A sua influência vai mais além das infraestruturas necessárias à sua circulação e ao seu desenvolvimento. Nos anos 60 Mumford considera mesmo o automóvel «a influência mais corrosiva» na evolução da cidade contemporânea.⁸⁹

Em meados dos anos 50 a presença do tráfego automóvel e de engarrafamentos nas cidades começa a atingir níveis preocupantes, motivando por um lado a procura de novas soluções urbanísticas que permitam a proliferação do automóvel,⁹⁰ e por outro lado uma crescente onda de contestação contra o excesso do uso e da presença do automóvel na sociedade, apoiada por vários teóricos da época.

Com efeito o automóvel veio reduzir o tempo de viagem entre locais e a facilitar a deslocação do homem, alterando a escala das cidades. A cidade tradicionalmente conglomerava num espaço delimitado pela capacidade de deslocação do homem (a pé) todos os elementos necessários à vida cívica da população.

O automóvel vai provocar uma dispersão das cidades em espaço sem precedentes, levando ao desenvolvimento da cidade contemporânea, ou seja a «Megalópolis».⁹¹ Com o automóvel a cidade adquire uma dimensão “regional”. O comboio já vinha a permitir o desenvolvimento e a expansão da cidade para além dos seus limites tradicionais impulsionando o desenvolvimento das populações suburbanas e extraurbanas que se situavam na região adjacente aos centros urbanos e industriais mais relevantes. No entanto o desenvolvimento destas estava limitado em função da estação de comboios, que funcionava como “centro” do subúrbio, e à capacidade de acesso da população a esta, feito pela maioria a pé. O automóvel elimina esta limitação. Num trajeto onde, apenas numa viagem de ida, antes se demoraria horas a pé entre uma eventual residência e a cidade e os seus postos de trabalho (além dos perigos e do desgaste físico que tal viagem acarreta), de carro demora-se 15 a 30 minutos, em

⁸⁸ SAAVEDRA, José Augusto Pinto da Cunha (1935) – *Provezende: antigo e moderno: o templo romano de Stª Marinha de Provezende*. Lisboa [s.n.] – p. XV

⁸⁹ MUMFORD, Lewis (1964) – *The Highway and the City*. The New American Library, Nova Iorque – p.16

⁹⁰ [s.a.] (1955) – O Problema do Trânsito nas Grandes Cidades só pode ser resolvido com iniciativas revolucionárias! *Revista ACP Nº3-4* – p.33

⁹¹ MUMFORD, Lewis (1961) – *The City in History*. Harbinger, Nova Iorque – p.505

conforto e segurança. Assim a cidade, que concentrava um grande número de pessoas num espaço reduzido, graças à mobilidade que o automóvel permite, passa a multiplicar-se em subúrbios e cidades-satélite, descentralizando, e por isso pondo em causa, os seus valores culturais e comunitários tradicionais, ao mesmo tempo que “conquista” cada vez mais espaço físico ao campo e à natureza. Era claro já nos anos 60 o impacto do automóvel na geografia urbana e extraurbana no mundo: «A nova tendência da geografia humana revela-se com um vigor tanto maior quanto maior é o avanço da revolução automobilística».⁹²

O aumento do uso do automóvel vai obrigar à construção de infraestruturas de apoio ao automóvel que por sua vez vão motivar um maior uso do automóvel que consequentemente vai necessitar de mais e maiores infraestruturas à medida que se desenvolve e se democratiza, tornando-se acessível à maior parte da população.

Estas infraestruturas vão precisar de espaço na malha urbana de cidades que não foram preparadas para receber o automóvel em si, e menos ainda para o receber numa quantidade elevada, condicionando a expansão urbana das cidades em função do automóvel. Jardins e quarteirões de habitação e outros edifícios vão dar lugar a parques de estacionamento e estações de serviço um pouco por toda a Europa e mesmo nos EUA, onde o tipo de urbanismo das suas cidades é bastante distante das origens medievais das cidades europeias. Fotografias da época bastam para se testemunhar que Portugal não é exceção à presença excessiva do automóvel nos centros históricos das cidades e das “feridas” que este lhes fez. No Porto, por exemplo, por volta dos anos 50, o Mercado do Anjo, junto aos Clérigos, foi parcialmente demolido e alcatroado, acabando por servir de parque de estacionamento (Fig. 20). Pela mesma altura, começa a demolição de uma grande parte do antigo Morro do Corpo da Guarda e das suas habitações e edifícios (uma das zonas históricas da cidade), para a abertura da Avenida da Ponte, que pretendia facilitar a circulação automóvel entre os Aliados e a Ponte D. Luís (Fig. 21). Como estes, muitos outros exemplos podiam ser referidos só no Porto.

Não só fisicamente o automóvel alterou a cidade, mas também sociologicamente. Ao dispersar os vários elementos de cidade a reduzir a comuta diária a uma viagem num meio de transporte predominantemente individual, a congregação

⁹² J.F. Gravier in [s.a.] (1965) – A Era do Automóvel trará a sujeição ou a libertação do Homem? *Mundo Motorizado* N^o180 – p.5

humana e interação social que uma cidade pressupõe vão progressivamente ser reduzidos praticamente à nulidade. Ao mesmo tempo os fundos necessários para desenvolver, e manter, o sistema rodoviário são aplicados e detrimento de outros aspetos necessários á vida urbana como a educação, a segurança, a saúde e o lazer. Como Mumford refere, falando da situação americana nos anos 60: «o Americano sacrificou a sua vida como um todo pelo automóvel».⁹³

O automóvel teve e tem também um impacto considerável na economia mundial. Atualmente existem mais de 8 milhões de empregos diretos na indústria automóvel (5% do emprego total mundial), ou seja apenas na produção de veículos e de peças, estimando-se que a indústria automóvel seja responsável por cerca de 50 milhões de empregos relacionados com a manutenção e com o serviço de pós-venda.⁹⁴ Estima-se que o volume de negócios anual derivado só do fabrico de automóveis ultrapasse os 1.9 triliões de euros.⁹⁵ Além disto está por contabilizar o impacto indireto do automóvel no emprego que gera ao nível da construção civil e infraestruturas; da venda de acessórios, brinquedos e jogos temáticos; no desporto; no transporte público, semipúblico (táxis) ou de emergência; na segurança e ainda a na educação.

Em Portugal, tal como no resto do mundo, a proliferação do automóvel obrigou à proliferação das infraestruturas que lhe estão associadas. Com o desenvolvimento das estradas nacionais desenvolve-se a profissão de Cantoneiro. Este tipo de trabalhadores começaram a aparecer ainda no final do séc. XVIII em França,⁹⁶ e em Portugal no séc. XIX, mais precisamente a partir do final da década de 30.⁹⁷ Os cantoneiros estavam encarregues de fazer a manutenção das vias por secções e cada uma tinha uma casa que servia de habitação para os cantoneiros e de apoio aos viajantes. Com o Estado Novo e a Junta Autónoma de Estradas, o desenvolvimento das vias rodoviárias do país aumentou e com ele aumentou o número de cantoneiros e das respetivas casas. Chegaram a ser várias centenas e hoje ainda se podem observar ao longo das estradas nacionais várias, a maioria no entanto em estado devoluto ou descaracterizadas.

⁹³ MUMFORD (1964) – p.245

⁹⁴ [s.a.] [s.d.] - Economic Contributions: Auto Jobs. *OICA*. Disponível em: <http://www.oica.net/category/economic-contributions/auto-jobs/> - consultado a 14-05-2017

⁹⁵ *Ibidem*

⁹⁶ CARNEIRO, Maria Isabel S. (2011) - *As casas dos cantoneiros do Algarve: da conservação das estradas a património a conservar*. Dissertação apresentado à Universidade Aberta de Lisboa no âmbito do mestrado em Estudos do Património – p.40

⁹⁷ *Idem* – p.41

As garagens (públicas e privadas), concessionários, oficinas multiplicaram-se na primeira metade do séc. XX. Estas infraestruturas vão ter características particulares dado o seu uso específico, surgindo inicialmente como de um cruzamento entre a arquitetura das gares de caminho-de-ferro e a arquitetura fabril. Em vários pontos do país ainda sobrevivem vários exemplos de “arquitetura automóvel” deste período. Das mais antigas e provavelmente a maior e melhor conservada é o Edifício Auto Palace (Fig. 22) em Lisboa, classificado como Imóvel de Interesse Público, construído por volta de 1906 segundo um projeto de Vieillard & Touzet.⁹⁸ A sua fachada monumental lembra claramente a de uma Gare francesa. Os azulejos no frontão central e os vitrais decorados apresentam formas e desenhos alusivos ao automóvel, inspirados na Art Nouveau. No Porto, dos exemplos mais interessantes e bem preservados são a Garagem do Edifício do Comércio do Porto (Fig. 23) e a Garagem Passos Manuel (Fig. 24) cujo projeto data de 1937 (Fig. 25)⁹⁹. Separadas por algumas centenas de metros na mesma rua e com poucos anos de diferença entre si, apresentam dois estilos formais diferentes. A primeira, cuja licença de construção data de 1932, é da autoria de Rogério de Azevedo,¹⁰⁰ bebe claramente do modernismo industrial, do “Estilo Internacional”, preconizado pela Bauhaus e pelos arquitetos modernistas da época. A segunda representa um exemplo raro no país, pela sua monumentalidade e pela sua função específica, de arquitetura modernista inspirada pela *Art Déco*.

Pelo país muitos outros exemplos desta arquitetura modernista dedicada ao automóvel subsistem, tais como garagens, concessionários, estações de serviço e inclusive garagens privadas. Destas últimas existe um exemplo interessante no Porto, na Rua de Camões (Fig. 26). A casa que lhe estava associada já não existe, e a garagem foi convertida num café restaurante, mas a fachada e o volume do edifício permanecem intactos. A licença para a construção da garagem data de 1928 e esta é da responsabilidade do arquiteto António Martins Rosas,¹⁰¹ e a sua fachada é claramente inspirada pela *Art Nouveau* nos seus azulejos, no seu gradeamento e nas formas da fachada.

⁹⁸ [s.a.] [s.d] – Garagem Auto-Palace. *Câmara Municipal de Lisboa*. Disponível em: <http://www.cm-lisboa.pt/equipamentos/equipamento/info/garagem-auto-palace> - consultado a 14-05-2017

⁹⁹ Licença de Obra nº 1848/1937 – Acessível no Arquivo Histórico do Porto

¹⁰⁰ Licença de Obra nº 941/1932 – Acessível no Arquivo Histórico do Porto

¹⁰¹ Licença de Obra nº 70/1928 – Acessível no Arquivo Histórico do Porto

Não conhecemos estudos no país que se foquem neste tipo de arquitetura industrial/automóvel, nem existe um levantamento de fundo das mesmas, com exceção para uma dissertação de mestrado sobre as casas de cantoneiros no Algarve¹⁰². No entanto existem várias, e terão existido mais ainda, espalhadas pelo país e que apresentam um considerável nível de interesse artístico e cultural. Este é um aspeto que, quer para a arquitetura, quer para a cultura automóvel, tem bastante interesse de estudo. Por força das limitações de tempo e espaço deste trabalho não me era praticável enveredar neste estudo. Contudo deixamos aqui mais alguns exemplos de maior interesse que me foram surgindo ao longo da minha pesquisa de modo não só a comprovar a presença no país desta arquitetura impulsionada pelo desenvolvimento automóvel, mas também para despertar o interesse para futuros estudos na área: a Auto-Garage Avenida em Guimarães (Fig. 27), na Avenida D. Afonso Henriques; a Estação de Serviço da Curia em Anadia (Fig. 28), no troço na Nacional 1 (IC2); a Estação de Serviço Iris (c.1938-1939)¹⁰³ (Fig. 29) em Vila Nova de Famalicão na Rua Adriano Pinto Basto; a Garagem Atlantic em Aveiro (Fig. 30), na Avenida Dr. Lourenço Peixinho; o edifício da Auto Industrial em Coimbra (c.1940)¹⁰⁴ (Fig. 31) na Avenida Fernão Magalhães. Além destes, surgiram-me ainda alguns exemplos interessantes que já não existem a não ser em reproduções de imagens, como a Garagem Parisiense¹⁰⁵ (Fig. 32), a Ford Lusitânia¹⁰⁶ (inaugurada em 1932)¹⁰⁷ em Lisboa (Fig. 33), a Garage-Palace¹⁰⁸ (Fig. 34) que existiu no Porto, e ainda as bombas de gasolina da Sacor,¹⁰⁹ (Figs. 35 - 36) que chegavam ter uma arquitetura díspar das restantes estações de serviço de aspeto mais funcional e estandardizado.

¹⁰² CARNEIRO, Maria Isabel S. (2011) - *As casas dos cantoneiros do Algarve: da conservação das estradas a património a conservar*. Dissertação apresentado à Universidade Aberta de Lisboa no âmbito do mestrado em Estudos do Património

¹⁰³ [s.a.] (1939) – Um Estabelecimento Modelar: A Estação de Serviço «Iris» de Vila Nova de Famalicão. *Revista ACP Nº1* – p.22

¹⁰⁴ [s.a.] (1940) – Uma Obra e a sua História: A “Auto-Industrial” – uma grande organização automobilista. *Revista ACP Nº6* – pp.6-7

¹⁰⁵ [s.a.] (2014) – Garage Parisiense. *Restos de Coleção*. Disponível em: <http://restosdecoleccion.blogspot.pt/2014/08/garage-parisiense.html> - consultado a 24-05-2017

¹⁰⁶ [LEITE, José] (2014) – Ford Lusitana. *Restos de Coleção*. Disponível em: <http://restosdecoleccion.blogspot.pt/2014/03/ford-lusitana.html> - consultado a 24-05-2017

¹⁰⁷ [s.a.] (1952) – As “Bodas de Ouro” da Ford vão ser comemoradas em todo o mundo. *O Volante Nº830* – p.7

¹⁰⁸ [s.a.] (2014) – Curiosidades Automobilísticas (15). *Restos de Coleção*. Disponível em: <http://restosdecoleccion.blogspot.pt/search/label/Garagens> - consultado a 24-05-2017

¹⁰⁹ [s.a.] (1954) – Anúncio Sacor. *Revista ACP Nº11-12* – p.55;
[s.a.] (1955) – Anúncio Sacor. *Revista ACP Nº5-6* – p.49

O Automóvel e as Artes

O impacto do automóvel deu-se a todos os níveis da sociedade, inclusive nas artes. Inicialmente um símbolo do progresso humano, tal como o comboio e a máquina a vapor, cedo vai estar presente na obra de muitos vanguardistas do início do séc. XX. O automóvel vai ser simultaneamente tema e suporte artístico. É da autoria de Toulouse-Lautrec uma das primeiras obras a não só incluir o automóvel mas a usa-lo como tema, nomeadamente na litografia *L'automobiliste* (Fig. 37), ainda em 1898.¹¹⁰

Em 1909, Marinetti afirma no seu manifesto fundador do futurismo:

«o esplendor do mundo se enriqueceu com uma beleza nova: a beleza da velocidade. Um automóvel de corrida com o seu *capot* adornado de grandes tubos como serpentes de hálito explosivo...um automóvel rugindo como se corresse numa metralha, é mais belo do que a Vitória de Samotrácia.»¹¹¹

Com efeito os futuristas vão ser bastante influenciados pelos avanços tecnológicos do seu tempo, que servirão de mote na sua teorização artística, sendo um deles, naturalmente o automóvel. O manifesto de 1909 dá a entender claramente que estes artistas vêm potencial estético-artístico no automóvel e na velocidade, a velocidade da sociedade moderna e industrial, representada na perfeição pelo desporto automóvel e por um carro de corridas, que Marinetti associa à Vitória de Samotrácia, uma imagem cara à Arte Clássica. Entre os vários artistas que assinaram este manifesto está por exemplo Luigi Russolo, que em 1912 produz a obra *Dinamismo de um Automóvel* (Fig. 38).¹¹²

O automóvel vai também servir de tema para a fotografia. A fotografia surge poucos anos antes do automóvel e na altura que este se começa a desenvolver, já se encontra relativamente popularizada. Assim logo nos primeiros tempos do automobilismo, o novo invento vai despertar o interesse de muitos fotógrafos amadores e profissionais. As figuras da aristocracia vão querer ser fotografadas com os seus carros, e mais tarde as celebridades, as famílias burguesas e da classe média, e toda a

¹¹⁰[s.a.] [s.d.] – Henri de Toulouse-Lautrec: The Automobile Driver (L'Automobiliste). MoMA. Disponível em: <https://www.moma.org/collection/works/63055> - consultado a 10-06-2017

¹¹¹MARINETTI, Filippo Tommaso (1909) – Manifesto del Futurismo. *Le Figaro 20 Fevereiro*. Disponível em: http://www.liceoeinsteintorino.it/images/pdf/presentazioni/MARINETTI-Manifesto_futurista_1909.pdf - consultado a 06-04-2017

¹¹²RUHRBERG, Karl; et. al. (2012) – *Arte do Século XX: Pintura-Escultura-Novos Media-Fotografia*. Taschen, Colónia – p.84

gente com possibilidades para ter uma câmara ou pagar a um fotógrafo para tal (Figs. 39 – 40 - 41). O desporto automóvel vai ser, até hoje, a maior fonte de fotografia de automóveis. A primeira corrida oficial tem lugar em 1895, na França, e tem logo direito a um (escasso) registo fotográfico (Fig. 42). Nos EUA, onde a fotografia se difundiu rapidamente, em 1896 realiza-se a primeira corrida de automóveis em circuito fechado da história (Fig. 43),¹¹³ e a partir de então o automobilismo americano vai-se desenvolver progressivamente, sendo sempre acompanhado pela fotografia (Figs. 44 - 45). Os fotógrafos e artistas mais célebres vão ser também cativados pelo automóvel. Na Europa, entre os primeiros está Jacques-Henri Lartigue, que começa a fotografar corridas de automóveis ainda na primeira década do séc. XX (Figs. 46 - 47). Pintor de carreira, considerava a fotografia um *hobby*.¹¹⁴ Das fotografias mais icónicas do automóvel do início do século esta a fotografia de um carro na passagem do Grande Prémio da França (Fig. 48) em que, apesar de “apanhar” apenas metade do carro, consegue captar a velocidade do automóvel de tal forma que a imagem que criou vai servir de inspiração para vários artistas que tentam reproduzir a velocidade nas suas obras, assim como os futuristas. Muitos fotógrafos, em particular os interessados na estética da máquina e do modernismo, vão se interessar pelo automóvel. Em 1920 Paul Strand produz uma imagem icónica ao fotografar um detalhe de um automóvel (Fig. 49), que será replicada por outros fotógrafos e artistas mais tarde, como Ralph Steiner em 1928 (Fig. 50). Alfred Stieglitz vai também experimentar o automóvel na fotografia em meados dos anos 30, depois de em 1933 comprar um Ford V8¹¹⁵ (Fig. 51), fotografando-o inclusive com a sua musa, Georgia O’Keeffe (Fig. 52). Walker Evans capta também o automóvel em vários dos seus trabalhos, dos quais podemos destacar uma fotografia de 1936 tirada a uma sucata (Fig. 53),¹¹⁶ um elemento que começava a tornar-se comum na paisagem urbana americana e que simboliza o ainda tímido espírito consumista que a sociedade contemporânea começa a desenvolver. Não só como tema o automóvel foi útil a vários fotógrafos mas também como “material” de trabalho, não só na ajuda às deslocações a certos locais, mas também como apoio físico, como nos casos de Dorothea Lange (Fig. 54) ou de Ansel Adams (Figs. 55 - 56).

¹¹³ MILLER, Amanda (2016) – Electric Car Wins First American Auto Race – 9-7-1890. *Historian Insight*. Disponível em: <http://historianinsight.com/electric-car-wins-first-american-auto-race-9-7-1896> - consultado a 11-06-2017

¹¹⁴ [s.a] (1984) – Os Grandes Fotógrafos e o Automóvel: Jacques-Henri Lartigue. *Turbo N°35* – p.88

¹¹⁵ [s.a.] [s.d.] – Georgia O’Keeffe Hand and Wheel. *MetMuseum*. Disponível em: <http://www.metmuseum.org/art/collection/search/271582> - consultado a 31-05-2017

¹¹⁶ RUHRBERG (2012) – p.642

Em pouco tempo a velocidade e as geometrias típicas da era industrial vão se aliar à Arte Nova para dar origem à Art Deco, cuja primeira e oficial demonstração será em 1925, na Exposição de Artes Decorativas de Paris. Com a Art Deco estabelece-se definitivamente o *design* industrial e de produto, ou seja o desenho torna-se uma forma de marketing valiosa, transformando objetos quotidianos em peças de arte. O automóvel será destes produtos, um dos que será mais influenciado por esta tendência, ao mesmo tempo que se torna um importante símbolo da folia económica e cultural da época, tal como por exemplo retrata o filme *Great Gatsby* dirigido por Jack Clayton em 1974 (e recentemente reeditado com direção de Baz Lurhmann), e baseado na obra literária de F. Scott Fitzgerald de 1925.

Tamara de Lempicka, uma artista deste período, faz-se retratar ao volante de um Bugatti por volta de 1925 (Fig. 57),¹¹⁷ numa atitude de emancipação feminina, que demonstra a importância e o papel do automóvel na sociedade já na época.

Ainda deste período devemos destacar René Lalique, que nasceu em 1860 e estudou na École des Arts Décoratifs de Paris.¹¹⁸ Distinguiu-se como mestre vidreiro, joalheiro e escultor. Vai ter uma ligação profissional com o automóvel muito particular, realizando múltiplas mascotes de radiador para vários modelos ao longo da segunda metade dos anos 20 e dos anos 30. As suas peças em vidro são trabalhadas com tal minúcia que por si só valem como obras de arte autónomas (Figs. 58 - 59). A prática de adornar os radiadores dos automóveis desta época com mascotes era consideravelmente comum. Além das próprias marcas que ofereciam muitas vezes mascotes identificativas nos seus modelos sendo talvez a mais famosa a da Rolls Royce: *Spirit of Ecstasy*, que ainda hoje é usada pela marca (Fig. 60), muitos artistas dedicavam-se a realizar mascotes em metal e outros materiais para os carros (Figs. 61 - 62 - 63 - 64). Ainda, um caso interessante de referir é o caso da mascote do *Bugatti Royale*: o elefante empinado (Fig. 65), realizado pelo próprio irmão de Ettore Bugatti nomeadamente o escultor Rembrandt Bugatti.¹¹⁹

À medida que o automóvel se propaga, a publicidade em torno dele multiplica-se assim como os artistas envolvidos nela. Até aos anos 50 a maior parte da publicidade

¹¹⁷ Idem – p.186

¹¹⁸[s.a.] [s.d.] – Lalique Timeline. *Lalique*. Disponível em: <http://www.lalique.com/en/world-of-lalique/lalique-timeline> - consultado a 30-05-2017

¹¹⁹SOVERAL, Augusto [dir.] et. al. (2005) – *Carros Clássicos*. Editora Planeta DeAgostini S.A. [Espanha] – p.3

automóvel vai ser à base do desenho gráfico e da pintura. A maior parte dos anúncios terão uma vertente realista e naturalista, ou então de inspiração nas artes decorativas (Arte Nova; Arte Déco). Faça-se exceção a certos artistas, como A.M. Cassandre, que motivados pelas vanguardas vão produzir exemplos de anúncios com uma estética visual modernista (Figs. 66 - 67).

Após a Guerra, o automóvel vai continuar a ser usado pontualmente por artistas contemporâneos, mas só a partir dos anos 60 começa a ter uma presença maior na arte.

Um dos aspetos que vai servir de tema para vários artistas vai ser a sinistralidade automóvel. Em 1960 Jim Dine vai realizar em Nova Iorque uma performance de 15 min intitulada *Car Crash* (Fig. 68), e inspirada pela sua própria experiência em acidentes de viação.¹²⁰ Nela entre os vários elementos presentes, vai desenhar vários automóveis «antropomórficos» num quadro preto, enquanto faz sons de choros e gemidos de dor.¹²¹

Em 1962, Andy Warhol vai também começar a abordar a sinistralidade automóvel na sua obra *Orange Car Crash 14 Times* (Fig. 69).¹²² Trata-se de uma obra de grandes dimensões, com catorze imagens ampliadas e repetidas de um brutal acidente de automóvel que sobressaem sobre uma tela laranja, havendo outra tela vazia, completamente laranja, associada ao lado. Insere-se num conjunto de obras, de serigrafias, em que Warhol recorre a imagens que giram em torno da temática da morte (como a conhecida obra *Orange Disaster 5*, em que usa uma imagem da cadeira elétrica) multiplicando-as, desumanizando-as pela sua repetição.

Em 1963, Roy Lichtenstein vai produzir a obra *In The Car* (Fig. 70), dentro do seu estilo inspirado e baseado na banda desenhada americana.

Em 1974, Stanley Marsh, um texano milionário, vai encomendar ao grupo de artistas americanos Ant Farm a instalação *Cadillac Ranch*, como «um monumento ao sonho americano» (Fig. 71).¹²³ Esta consiste em dez automóveis Cadillac enterrados de proa para baixo, em Amarillo, junto à *Route 66*. Os automóveis são todos de anos

¹²⁰ [s.a.] [s.d.] – Jim Dine: American Painter, Printmaker, Sculptor, Poet, Conceptual and Performance Artist. *The Art Story: Modern Art Insight*. Disponível em: <http://www.theartstory.org/artist-dine-jim-artworks.htm> - consulta do a 30-05-2017

¹²¹ Ibidem

¹²² [s.a.] [s.d.] – Andy Warhol: Orange Car Crash Fourteen Times. *MoMA*. Disponível em: <https://www.moma.org/collection/works/79223> - consultado a 30-05-2017

¹²³ WINTER, Michael (2014) – “Cadillac Ranch” creator Stanley Marsh dies. *USA Today*. Disponível em: <https://www.usatoday.com/story/news/nation/2014/06/17/cadillac-ranch-creator-stanley-marsh-dies/10703433/> - consultado a 31-05-2017

diferentes, começando com um modelo de 1949 e terminando num de 1963, o que nos permite ver a evolução de um aspeto particular e caro ao *design* automóvel americano dos anos 50, nomeadamente as “barbatanas de cauda”, que imediatamente associamos aos automóveis da época nos EUA. Os automóveis estão enterrados em fila e inclinados supostamente segundo o ângulo de inclinação das Pirâmides de Gizé. A obra foi mudada em 1997 de sítio devido a obras na estrada, para poucos metros ao lado da sua localização original, sendo também repintada.¹²⁴ Atualmente encontra-se consideravelmente danificada, preenchida por grafiti, e com a maior parte das peças amovíveis (portas, tampa de mala, tampões de jante, etc.) roubados (Fig. 72).

Em 1975 dá-se início a um projeto simbiótico entre o automóvel e as artes plásticas que ainda hoje dá frutos. O BMW “Art Cars” consiste numa série de automóveis BMW “pintados” por artistas contemporâneos convidados. Não é a primeira vez que um automóvel serve de “suporte” artístico, logo em meados dos anos 20, Sonia Delaunay vai pintar a carroçaria de um *Bugatti Type 35* (Fig. 73) em 1924¹²⁵ e de um *Citroën B12* (Fig. 74) em 1925,¹²⁶ segundo as suas pesquisas artísticas no campo da cor e do Orfismo. O primeiro foi Alexander Calder, um artista americano que se destacou na escultura, que foi convidado a realizar uma pintura para um *BMW 3.0 CSL* de competição (Fig. 75).¹²⁷ As suas obras são caracterizadas por formas sinuosas e enérgicas, orgânicas, de cores garridas e foi parte da sua experiência e linguagem como artista que ele tentou passar para o carro, tentando jogar com as linhas retas e curvas da carroçaria. Em 1976 outro 3.0 CSL vai ser pintado por Frank Stella (Fig. 76).¹²⁸ Stella, entusiasta do desporto automóvel, não vai seguir o seu “estilo” habitual nesta obra, a começar pela ausência de cor. Vai antes “revestir” a carroçaria com um padrão de papel gráfico quadriculado que vai fazer sobressair as linhas do carro, descrevendo todos os seus ângulos, arestas e curvas. Ao longo do carro, linhas aparentemente aleatórias “cortam” a regularidade e austeridade das linhas quadriculadas.

¹²⁴ Ibidem

¹²⁵ [s.a.] [s.d.] – Sonia Delaunay – Robe multicolore pour une Bugatti 35. *Passeur d'Arts*. Disponível em: <https://passeurdarts.com/sonia-delaunay-robe-multicolore-pour-une-bugatti-35/> - consultado a 11-06-2017

¹²⁶ [s.a.] (2015) – The Fashionable Life and Work of Sonia Delaunay. *Hint Fashion Magazine*. Disponível em: <http://www.hintmag.com/post/sonia-delaunay-tate-modern--april-29-2015-1916> - consultado a 11-06-2017

¹²⁷ [s.a.] [s.d.] – Alexander Calder BMW 3.0 CSL, 1975. *BMW Group, BMW Art Car*. Disponível em: <http://www.artcar.bmwgroup.com/en/art-car/text/Alexander-Calder-BMW-3-0-CSL-1975-1385.html> - consultado a 31-05-2017

¹²⁸ Idem – Frank Stella BMW 3.0 CSL, 1976. *BMW Group*. Disponível em: <http://www.artcar.bmwgroup.com/en/art-car/text/Frank-Stella-BMW-3-0-CSL-1976-1386.html> - consultado a 31-05-2017

Em 1977 foi a vez de Roy Lichtenstein revestir um BMW, um 320i de competição (Fig. 77).¹²⁹ Usando a sua linguagem artística *pop*, nas linhas, nas cores, e nos Benday Dots, vai procurar representar um percurso, uma «enumeração de que tudo o que um carro experiencia.»¹³⁰ Com efeito percebe-se no carro uma paisagem, com um terreno verde e um sol, “cortada” por tiras que lembram o vento e a velocidade, como se ela estivesse a passar de forma rápida e efémera vista pelas janelas de um automóvel.

Em 1979 Andy Warhol é convidado a expressar-se sobre um *BMW M1 Procar* (Fig. 78).¹³¹ Afastando-se do que os artistas anteriores fizeram, e do seu próprio método de trabalho, Warhol vai pintar ele próprio o carro de início ao fim, em vez de realizar um modelo à escala primeiro e deixar que os assistentes o aplicassem.¹³² Várias manchas de cor intercaladas animam a carroçaria do veículo. «*I have tried to give a vivid depiction of speed. If a car is really fast, all contours and colours will become blurred*»¹³³ Outros artistas contemporâneos vão ser convidados pela BMW para projetos semelhantes num total de 18 até agora, nomeadamente: Ernst Fuchs, Michael Jagamara; Robert Rauschenberg, Ken Done, César Manrique, Matazo Kayama, A.R. Penck, David Hockney, Esther Mahlangu, Sandro Chia, Olafur Eliasson, Jenny Holzer, Jeff Koons e John Baldessari, além dos já referidos.¹³⁴

Por esta altura, nos anos 70, estabelece-se o fotorrealismo, um regresso à representação convencional e realista que vai ter na paisagem urbana e no automóvel os seus temas mais recorrentes. São particularmente relevantes as obras de Don Eddy, que pintou vários pormenores de automóveis, e automóveis em concessionários (Figs. 79 - 80), dando sempre uma grande importância à cor, à luz e aos jogos de reflexos; e de Robert Bechtle ou Tom Blackwell, que produziam imagens que procuravam captar a cultura americana, estando sempre presente, por vezes isolado, o automóvel (Figs. 81 - 82 - 83).

¹²⁹ Idem – Roy Lichtenstein BMW 320i, 1977. *BMW Group*. Disponível em: <http://www.artcar.bmwgroup.com/en/art-car/text/Roy-Lichtenstein-BMW-320i-1977-1384.html> - consultado a 31-05-2017

¹³⁰ Ibidem

¹³¹ Idem – Andy Warhol BMW M1, 1979. *BMW Group*. Disponível em: <http://www.artcar.bmwgroup.com/en/art-car/text/Andy-Warhol-BMW-M1-1979-1383.html> - consultado a 31-05-2017

¹³² Ibidem

¹³³ Tentei dar[-lhe] uma representação vivida de velocidade. Se um carro é mesmo rápido, todos os contornos e cores tornam-se num borrão; Ibidem

¹³⁴ Ibidem

Frank Stella vai em 1982 produzir uma série de obras intitulada *Circuits* (Figs. 84 - 85), que surge no âmbito da sua experiência enquanto apreciador de desporto automóvel. Com uma pincelada rápida e expressiva, através de linhas sinuosas e de cores vivas, vai tentar representar todas as emoções presentes numa corrida de automóveis.

Os *Nouveaux Realistes* vão usar o automóvel da mesma forma que vão usar outros objetos da sociedade contemporânea, recuperando e reinterpretando o conceito de ready-made de forma a criar obras que agem como uma crítica à sociedade. Em 1962, César vai produzir a obra *Compressão de um Carro Ricard* (Fig. 86) usando peças de carros prensadas para formar um bloco escultórico.¹³⁵ Arman, conhecido pelas suas *Acumulações*, em que aproveita objetos, e lixo, domésticos e urbanos para realizar obras e instalações numa crítica ao consumismo contemporâneo, vai a partir de 1967 realizar uma série de acumulações que usam peças de automóveis, tendo acesso à fábrica da Renault para realizar as suas obras (Figs. 87 - 88),¹³⁶ que vão resultar em composições abstratas e escultóricas. Em 1982 Arman vai produzir uma obra monumental, uma escultura de mais de mais de 15 metros de altura e com 60 carros embutidos em betão armado, intitulada *Long Term Parking* (Fig. 89).¹³⁷ «Um monumento à modernidade» que pretende ser uma chamada de atenção para os problemas da modernização da sociedade contemporânea.¹³⁸ Os automóveis são inutilizados pelo betão, tornando-se inúteis, ao mesmo tempo que são preservados para a posteridade pela própria resistência e durabilidade do betão, como um símbolo da folia económica do pós-guerra que acaba por culminar na sobreprodução de produtos e num consumismo excessivo em que o automóvel vai sobrelotar as ruas das cidades e ao mesmo tempo as sucatas. O título da obra é uma provocação, uma ironia, já que estes automóveis estão num “estacionamento a longo prazo” forçado pela imposição do betão armado.

Dustin Shuler é um artista americano deste período que usou regularmente automóveis nas suas obras. Em 1978 produz a obra *Tutankhamun disguised as a*

¹³⁵ RUHRBERG (2012) – p.519

¹³⁶ Ibidem;

[s.a.] [s.d.] – Art et Lyfestyle: La Collection d'Art. *Groupe Renault*. Disponível em: <https://group.renault.com/passion/art-et-lifestyle/la-collection-d-art/> - consultado a 01-06-2017

¹³⁷ [s.a.] [s.d.] – Arman: French-American Artist. *The Art Story: Modern Art Insight*. Disponível em: http://www.theartstory.org/artist-arman-artworks.htm#pnt_5 – consultado a 31-05-2017

¹³⁸ Ibidem

Volkswagen Bus (Fig. 90), uma instalação que consiste numa carrinha VW com um prego gigante atravessado pelo seu interior de uma ponta à outra. O nome Tutankhamun é um trocadilho fonético e alude às características do prego: *two-ton* (duas toneladas) *common* (comum - de ponta regular). Em 1980, vai realizar uma performance usando o mesmo prego, deixando-o cair de uma grua a cerca de 30 metros de altura, sobre um Cadillac de 1959, chamando-lhe *Death of an Era*, cujo resultado viria a ficar exposto durante algum tempo na Universidade da Califórnia (Fig. 91).¹³⁹ O título, associado ao carro usado, alude ao final dos anos 50, ou seja ao pico do *boom* americano do pós-guerra, em que os automóveis americanos se caracterizavam por dimensões excessivas e cores e formas extravagantes, cujos modelos eram renovados de ano para ano, características representativas do consumismo e da esperança desmesurada no futuro e no “sonho americano”. O *Cadillac Eldorado* de 1959 aqui usado, é um dos modelos mais facilmente associados a esta época, tendo personalidades como Elvis Presley usado destes modelos. É dos maiores e mais luxuosos carros da época, com umas “barbatanas” massivas, que logo no ano seguinte se tornariam muito menos pronunciadas, desaparecendo eventualmente, em prol de automóveis progressivamente mais funcionais e práticos. Em 1989 Shuler realiza a sua obra de maior dimensão com automóveis: *The Spindle* (Fig. 92). Lembrando em parte a lógica da obra já mencionada de Arman, 8 carros são “espetados” num prego, em altura, uns por cima de outros. Construído no estacionamento de um *shopping* num subúrbio de Chicago, e foi encomendada pelo próprio dono do centro comercial, que doou um dos carros que foram usados na obra. No topo do prego está um VW “*Carocha*”, e em baixo o BMW doado pelo encomendador David Bermant.¹⁴⁰ A obra foi desmontada em 2008. Em 2007 vai criar a instalação *Dança* (Figs. 93 - 94),¹⁴¹ dispondo pares de automóveis em pé (apoiados um no outro) num círculo.

Dirk Skreber é um artista contemporâneo que recorre bastante à temática do automóvel e em particular aos acidentes de viação. Em 2009 vai realizar duas instalações em que usa automóveis acidentados, “prensados”, contra pilares, intituladas

¹³⁹ [s.a.] [s.d.] – Dustin Shuler. *Revolvy*. Disponível em:

<https://www.revolvy.com/main/index.php?s=Dustin%20Shuler> – consultado a 31-05-2017

¹⁴⁰ [s.a.] (2014) – Fans Rally to Save the “Spindle”. *NPR*. Disponível em:

<http://www.npr.org/templates/story/story.php?storyId=12782760> – consultado a 31-05-2017

¹⁴¹ [s.a.] [s.d.] – Biography. *Dustin Shuler 1948-2010*. Disponível em: <http://dustinshuler.com/bio.html> - consultado a 03-06-2017

Crash 1 e 2 (Figs. 95 - 96), apresentados na Galeria Saatchi.¹⁴² Antes destas obras Skreber já havia realizado várias pinturas representando cenas semelhantes: automóveis acidentados em postes, rails, etc. (Figs. 97 - 98). O seu objetivo não é simplesmente retratar os acidentes em si, mas também representar uma «transferência real e massiva de energia, como uma porta aberta para uma perspectiva sobre o fluxo das leis da física e das energias metafísicas (...) transformando-se e [retransformando-se] como baterias ou corpos espirituais.»¹⁴³ Além da temática dos acidentes, Skreber tem também um conjunto considerável de obras em que representa elementos ligados ao automóvel, como rodas, partes mecânicas, *roulottes*, etc., desconstruídos, incorporados em ambientes fantásticos e composições surrealistas (Figs. 99 - 100).

Em 2012 Jonathan Schipper vai realizar uma instalação, intitulada *Slow Motion Car Crash*, em que um VW Golf vai durante um mês ser puxado a cerca de 7mm por hora contra uma parede, ficando eventualmente acidentado (Figs. 101 - 102).¹⁴⁴

Em 2014 Richard Prince vai realizar a exposição *It's a Free Concert*, na galeria Kunsthaus Bregenz, na Áustria,¹⁴⁵ em que vai usar o automóvel como um dos principais suportes para as obras apresentadas. A cultura americana é o tema predominante na sua obra ao longo da sua carreira. Dela faz parte naturalmente o automóvel. Sempre com um olhar crítico e analítico, na exposição de 2014, além da sexualidade e da música, o automóvel vai complementar a reflexão sobre a cultura americana. O artista vai usar o automóvel sempre associado a outros objetos e obras, ou com imagens sobrepostas. É de destacar duas obras em que apresenta carroçarias de automóveis integradas em blocos de betão, como que esculturas surgindo da pedra. A primeira intitulada *Elvis* (Fig. 103), apresenta a carroçaria de um *Chevrolet Camaro* de cerca de 1967, no centro da sala, associado a uma tela de um concerto em que se vê o público de braços no ar a fazer os “cornos do diabo” com as mãos (um símbolo inerente à musica rock) e a um conjunto de quatro portas pretas (sem pintura, à semelhança da carroçaria). A segunda não tem título e apresenta três carroçarias de *Ford Mustang* do final dos anos 60, sem secção frontal, sendo esta já o próprio bloco de betão (Figs. 104 - 105). Os carros estão

¹⁴² [s.a.] [s.d.] – Dirk Skreber Exhibited at the Saatchi Gallery. *Saatchi Gallery*. Disponível em: https://www.saatchigallery.com/artists/dirk_skreber2.htm - consultado a 03-06-2017

¹⁴³ Ibidem

¹⁴⁴ [s.a.] [s.d.] – Slow Motion Car Crash. *Jonathan Schipper*. Disponível em: <https://jonathan-schipper-cfh7.squarespace.com/slow-motion-car-crash/> - consultado a 03-06-2017

¹⁴⁵ [s.a.] (2014) – Richard Prince: It's a Free Concert. “From the press release”. *This is Tomorrow Contemporary Art Magazine*. Disponível em: <http://thisistomorrow.info/articles/richard-prince-its-a-free-concert> - consultado a 05-06-2017

dispostos em três cantos distintos da sala, apontados para um centro comum. Os três modelos são de anos diferentes, apresentando pequenas diferenças entre eles. Um deles encontra-se mais “acabado” em relação aos outros, apresentando portas e o capô. Noutras salas temos ainda dois carros, revestidos com imagens de mulheres na maioria nuas e seminuas, supostamente namoradas de artistas rock.¹⁴⁶ Uma das obras intitula-se *The Doors* e apresenta uma *pick-up Chevrolet El Camino* (Fig. 106) apontada para um retrato desfocado que aparenta ser de Jim Morison, e a outra, sem título, apresenta um *Buick Grand National* (Fig. 107). Além destas obras, a exposição contou com outras que usavam elementos ligados ao automóvel como capôs e portas nas paredes e inclusive um bloco de betão de onde “sai” um capô com uma entrada de ar proeminente (Fig. 108).

Não só nas artes plásticas contemporâneas o automóvel tem um lugar, mas também na “sétima arte”. Com efeito o cinema e a televisão tornaram-se os principais meios de difusão visual do automóvel. Desde automóveis possuídos, perseguições a alta velocidade e corridas ilegais, de várias formas o automóvel foi-se integrando na cultura cinematográfica, fazendo hoje parte inerente de vários filmes de culto. Cedo o automóvel serviu de tema para vários filmes, entre gravações de corridas e de salões do automóvel. Em Portugal, tem logo em 1910 a gravação de uma corrida de automóveis.¹⁴⁷ Em 1924, a 3ª Exposição de Automóveis do Porto, no Palácio de Cristal, vai ser filmada pela Invicta Filmes.¹⁴⁸ Manoel de Oliveira, que era piloto de corridas, por ocasião da apresentação do *Edfor*, em 1938, vai realizar um documentário intitulado *Já se Fabricam Automóveis em Portugal*.¹⁴⁹

É no depois da 2ª Grande Guerra que o cinema, em particular o americano, se vai começar a desenvolver com grande ímpeto. Nos anos 50 e 60 vão ser produzidos vários filmes em que o automóvel tem um “papel principal”. Logo em 1945 estreia o

¹⁴⁶ Ibidem

¹⁴⁷ João Freire Correia [realiz.]. (1910) – *A Grande Corrida de Automóveis no D. Amélia* [35mm, PB, mudo]. Portugal. Portugalia Film – acessível em linha na Cinemateca Portuguesa em: <http://www.cinemateca.pt/Cinemateca-Digital/Ficha.aspx?obraid=7876&type=Video> – consultado a 07-06-2017

¹⁴⁸ [s.a.] (1924) – *III Exposição Internacional de Automóveis, Aviação e Sports Realizada no Palácio de Crystal Maio, 1924* [35mm, PB, mudo]. Portugal. Invicta Film – acessível em linha na Cinemateca Portuguesa em: <http://www.cinemateca.pt/Cinemateca-Digital/Ficha.aspx?obraid=2619&type=Video> – consultado a 07-06-2017

¹⁴⁹ Manoel de Oliveira [realiz.] (1938) – *Já se Fabricam Automóveis em Portugal* [35mm, PB, Esférico] Portugal [s.n.] – informação disponível em: <http://www.cinept.ubi.pt/pt/filme/2480/J%C3%A1+Se+Fabricam+Autom%C3%B3veis+em+Portugal> – consultado a 10-06-2017

filme *Detour*, com argumento de Martin Goldsmith.¹⁵⁰ O enredo dá-nos um viajante a caminho de Los Angeles que recebe boleia de um indivíduo num descapotável, um *Lincoln Continental*. No decorrer da viagem o indivíduo morre, e a personagem principal, com medo de ser incriminada, vai assumir a identidade do morto e levar o seu carro. No caminho vai dar boleia uma rapariga que entre descobre a sua mentira e vai chantageá-lo. Em 1953 estreia o *thriller* *The Hitchhicker*, dirigido por Ida Lupino.¹⁵¹ Na sua trama, dita no início do filme ser baseada em factos reais, dois amigos em viagem dão boleia a um caminhante que se revela ser um assassino que os vai ameaçar com uma arma e obriga-los a leva-lo à Califórnia. Em ambos os filmes o modelo dos automóveis não é particularmente relevante, o que é relevante é a temática da estrada e da viagem, como meio para atingir um fim e como fonte de obstáculos e perigo, e a presença incontornável do automóvel, símbolo de liberdade, que se torna uma prisão para as personagens que se vêm coagidas a prosseguir uma viagem indesejada.¹⁵²

Em 1962 estreia o primeiro 007: o *Dr. No*,¹⁵² com Sean Connery, em que este protagoniza uma perseguição com um *Sunbeam Tiger*. Contudo é a partir do *Goldfinger*, o terceiro filme da série em 1964, que o automóvel passa a ser uma presença quase obrigatória nos filmes do 007. Com efeito, dificilmente imaginamos o charmoso agente secreto James Bond sem um dos seus carros desportivos, e em particular os britânicos, nomeadamente os Aston Martin. O automóvel, mais precisamente o desportivo, é usado como um símbolo de virilidade e poder, associado a uma personagem elegante que seduz mulheres deslumbrantes e que despista e domina com facilidade os seus inimigos. No *Goldfinger*, Bond conduz um *Aston Martin DB5* (Fig. 109), que se tornará o mais conhecido pelo sucesso do filme na bilheteira e pela cena em que após perseguir o vilão, vai perseguir uma rapariga suspeita furando os pneus do seu *Ford Mustang*,¹⁵³ sendo esta a primeira grande aparição cinematográfica deste carro americano, apresentado nesse mesmo ano na Feira Universal de Nova Iorque.¹⁵⁴ Em 1969, já com George Lazenby, Bond conduz outro Aston, agora um *DBS*

¹⁵⁰ [s.a.] (08-04-2013) – *Detour* (1945) [Film Noir] [Drama]; [Timeless Classic Movies] – disponível em: <https://www.youtube.com/watch?v=tap67KjjPu8&t=2982s> – consultado a 10-06-2017

¹⁵¹ [s.a.] (15-09-2012) – *The Hitch-Hiker* (1953) [Film Noir]; [Timeless Classic Movies] – disponível em: <https://www.youtube.com/watch?v=XIeFKTbg3Aw&t=1426s> – consultado em 10-06-2017

¹⁵² [violetdream91] (18-06-2010) – *Dr. No – Car Chase Scene* - © Metro-Goldwyn-Mayer Studios Inc. – disponível em: <https://www.youtube.com/watch?v=RO88NI16g84> – consultado a 10-06-2017

¹⁵³ [virtualee2000] (11-07-2014) – *GOLDFINGER – Bond Car Chase Trough Furka Pass in Switzerland* – disponível em: <https://www.youtube.com/watch?v=3RdK51Igeqc> – consultado a 10-06-2017

¹⁵⁴ SULLIVAN, Kate (2013) – *This Day in History: Ford Mustang officially debuts. Hemmings.* Disponível em: <https://www.hemmings.com/blog/?p=91820> – consultado a 10-06-2017

(Fig. 110) - no filme cuja ação se passa entre Portugal e a Suíça: *On Her Majesty's Secret Service* – onde a sua esposa vai ser assassinada no final, numa cena filmada no Parque Nacional da Arrábida, em Setúbal.¹⁵⁵ Vários carros vão aparecer ao longo da franchise de 007, sendo os Aston Martin que mais vezes figuram. Outro carro de Bond que merece destaque é o *Lotus Esprit* (Fig. 111), que ficou celebre por se transformar num submarino, em 1977, no *The Spy Who Loved Me*, com Roger Moore como Bond.¹⁵⁶

Em 1966 estreia o filme *Grand Prix*, uma das primeiras grandes narrativas cinematográficas sobre desporto automóvel, dirigido por John Frankenheimer.¹⁵⁷ O seu enredo fictício segue a vida de quatro pilotos de Formula 1 ao longo da temporada de 1966. Em 1968 a Disney cria o *Herbie*, o “Carocha” de corridas nº53 (Fig. 112) que vai dar início a uma franchise que durará até ao séc. XXI. No primeiro filme, o *Herbie The Love Bug*,¹⁵⁸ o protagonista, um piloto de corridas, procura um carro para voltar às corridas e acaba por encontrar o Herbie. Apercebendo-se que o carro tem vida e potencial de competição, vai usá-lo em prova e vencer contra as expectativas (contra automóveis de performances reais muito mais elevadas do que um VW “Carocha”).

Michael Deeley vai produzir em 1969 a comédia de ação *Italian Job*,¹⁵⁹ que conta a história de um grupo de criminosos ingleses que vai planejar um assalto de milhões de dólares em ouro num banco de Turim. O veículo de fuga? Três *Mini Cooper*, de três cores diferentes (vermelho, azul, branco), que protagonizam uma perseguição por Turim, através de telhados, escadarias, subterrâneos, passando por alguns edifícios emblemáticos da cidade.¹⁶⁰ Das partes mais interessantes da perseguição destacam-se a aparição dos Mini na pista de teste da FIAT, na cobertura da antiga fábrica de Lingotto, e a “escalada” dos pequenos carros ao topo da cobertura ondulante do Estádio Palavela

¹⁵⁵ [trigger finger] (22-03-2012) – On Her Majesty's Secret Service – Tracy's Death - Disponível em: <https://www.youtube.com/watch?v=kJfk-tluVFg> – consultado a 10-06-2017

¹⁵⁶ [s.a.] (25-09-2012) – The Spy Who Loved Me Movie CLIP – Can you Swim? (1977) HD. [Movieclips] – disponível em: <https://www.youtube.com/watch?v=yeBqf6bYZak> – consultado a 10-06-2017

¹⁵⁷ ROBERTS, Andrew (2016) – Grand Prix: 50 years since the greatest racing film of all time. *The Telegraph*. disponível em: <http://www.telegraph.co.uk/cars/features/grand-prix-50-years-since-greatest-racing-film-time/>

¹⁵⁸ [videos1901] (04-03-2013) – The Love Bug-Herbie- Trailer – disponível em: <https://www.youtube.com/watch?v=ay3GgrYEaIM> – consultado a 10-06-2017

¹⁵⁹ COLVILLE, Robert (2015) – The Italian Job (1969), review: “pure joy”. *The Telegraph*. Disponível em: <http://www.telegraph.co.uk/culture/film/filmreviews/11300209/The-Italian-Job-review-1969.html> - consultado a 10-06-2017

¹⁶⁰ [Nihal Milroy De Silva] (02-05-2014) – The Italian Job (Car Chase-Mini Coopers) – disponível em: <https://www.youtube.com/watch?v=kuKYtRuDiuw&t=504s> – consultado a 10-06-2017

de Turim. Em 2003 estreia o *remake*, desta vez usando o novo modelo Mini na vez dos originais, e com a ação a passar-se em Los Angeles.¹⁶¹

Em 1971 o filme *Le Mans* dirigido por Lee H. Katzin, em que Steve McQueen é um piloto prestes a correr nas 24 horas de Le Mans, não obstante não ter sido um sucesso de bilheteira, dá-nos uma representação precisa do desporto automóvel da época, já que foi filmado durante a própria corrida de Le Mans, tendo em grande consideração todos os seus detalhes técnicos.¹⁶² Steve McQueen, ele próprio piloto, já tinha participado em 1968 no filme *Bullitt*, em interpreta um detetive que protagoniza uma longa cena de perseguição entre o seu *Ford Mustang Fastback* verde e o *Dodge Charger* preto dos criminosos.¹⁶³

Ainda em 1971 estreiam também o *Vanishing Point*, um filme cuja narrativa completa trata uma personagem em fuga das autoridades pelo país num *Dodge Challenger* branco,¹⁶⁴ e o *Duel*, um dos primeiros filmes dirigidos por Steven Spielberg, que trata uma personagem, um viajante de automóvel, que é perseguido por um camião que o tenta matar.¹⁶⁵ Mais uma vez a imagem da “estrada aberta” é recorrente em ambos os filmes.

Em 1974 estreia o *Gone in 60 Seconds*, um filme independente que trata a história de um grupo de criminosos que têm de roubar 48 carros em poucos dias. Produzido, realizado, dirigido e contracenado por H.B. Halicki, o filme tornou-se famoso pela sua cena de perseguição final que dura cerca de 40 minutos, em que a personagem principal (Halicki) rouba o último carro da lista, um *Ford Mustang* de 1971 apelidado de Eleonor, e que culmina num grande salto, feito pelo próprio e filmado sem recurso a efeitos especiais.¹⁶⁶ Este filme vai servir de base para o *remake* com o mesmo nome, realizado em 2000 por Jerry Bruckheimer, com Nicolas Cage e Angelina Jolie,

¹⁶¹ [s.a.] (14-05-2012) – The Italian Job (2003) – Trailer. [Paramont Pictures] – disponível em: <https://www.youtube.com/watch?v=5Eyw-Qiwpj0> – consultado a 10-06-2017

¹⁶² LEYDON, Joe (2015) – Film Review: “Steve McQueen: The Man & Le Mans”. *Variety*. Disponível em: <http://variety.com/2015/film/reviews/steve-mcqueen-the-man-le-mans-review-1201639747/> - consultado a 10-06-2017

¹⁶³ [s.a.] (01-02-2017) – Bullitt (1968) – San Francisco Car Chase Scene (4/10) [Movieclips] – disponível em: <https://www.youtube.com/watch?v=no7XR7s8Z7o> – consultado a 10-06-2017

¹⁶⁴ [Tony Baretta] (14-05-2015) – Vanishing Point (1971) Trailer original – disponível em: <https://www.youtube.com/watch?v=xNTWixbq0Oc> – consultado a 10-06-2017

¹⁶⁵ [s.a.] (12-06-2014) – Duel (1971) Official Trailer – Dennis Weaver, Steven Spielberg Thriller Movie HD. [Movieclips Trailer Vault] – disponível em: <https://www.youtube.com/watch?v=SutDTIhbQ2g> – consultado a 10-06-2017

¹⁶⁶ [s.a.] (01-09-2015) – Gone in 60 Seconds Car Chase (1974) HD. [VaRaces Chase Database] – disponível em: <https://www.youtube.com/watch?v=w8MFeATapn0> – consultado a 10-06-2017

em que estes têm de roubar 50 carros, sendo o último um *Shelby Mustang GT500* de 1967, modificado com um *bodykit* específico, chamado de Eleonor (Fig. 113) e protagoniza uma grande perseguição, numa duração bem mais curta que a original contudo.

Scorsese produz em 1976 o filme *Taxi Driver*, com Robert de Niro como protagonista, na personagem de taxista. O filme procura-nos fazer “entrar” na mente deste taxista, que se isola do mundo no seu táxi ao mesmo tempo que se relaciona e identifica com as personagens que nele entram. Além de uma reflexão sobre a solidão, a violência, a paranoia e a degeneração social humana e em particular da Nova Iorque dos anos 70, o filme mostra-nos o automóvel como o refúgio doentio de um inadaptado social, e como um ponto de confluência de identidades. O automóvel é um *Checker* (Fig. 114), com a pintura oficial amarela dos táxis nova-iorquinos, que se tornaram um ícone local que hoje é praticamente impossível de desassociar da imagem cultural da cidade.

Também em filmes de terror o automóvel faz por vezes o papel principal. Em 1977 no filme *The Car*, um automóvel que anda sozinho, preto, de grandes dimensões, e com uma carroçaria desenhada de forma a que a frente se assemelhe em parte a uma cara má, aterroriza, persegue e mata os habitantes de uma população americana.¹⁶⁷ Em 1983, o *Christine*, adaptado a partir da obra literária de Stephen King,¹⁶⁸ por John Carpenter, apresenta-nos um *Plymouth Fury* de 1957, vermelho (Fig. 115), possuído por uma força maligna.¹⁶⁹ No enredo, Arnie, um jovem impopular do liceu compra para o seu primeiro carro um Plymouth em estado de abandono que este se dedica a restaurar. À medida que arranja o carro, a sua personalidade muda sendo inspirado pela cultura dos anos 50, tornando-se também cada vez mais obcecado por este, alcunhado Christine pelo seu antigo dono. Depois de restaurado, os rufias da escola de Arnie vão vandalizar o carro. Christine vai então revelar-se ao seu novo dono reconstruindo-se sozinho a um estado de acabado de sair da fábrica. Depois vai perseguir e assassinar os rufias.

A relação identitária entre a personagem e o Christine é relevante na medida em que se trata de um aspeto inerente à “psicologia” do automóvel, ou seja, a maioria dos

¹⁶⁷ EBIRI, Bilge (2015) – The 29 Greatest Car Movies Ever. *Vulture: Devouring Culture*. disponível em: <http://www.vulture.com/2015/04/29-greatest-car-movies-ever.html> - consultado a 10-06-2017

¹⁶⁸ Ibidem

¹⁶⁹ [Frederico Daniel] (07-04-2013) – Christine (1983) Trailer – disponível em: <https://www.youtube.com/watch?v=9aU5I2e9YIQ> – consultado a 10-06-2017

automobilistas criam um laço identitário com o seu veículo ou com o veículo que ambicionam, identificando-se eles próprios com características do carro, mesmo que se trate apenas de uma questão de cor ou de economia. O automóvel é o reflexo da personalidade do seu automobilista e dos seus próprios desejos e ambições sociais.

Nesta altura surgem várias séries televisivas de ação e em algumas o automóvel tem um papel muito ativo. Destas cabe destacar três: *Starsky and Hutch* – uma série policial surgida em 1974,¹⁷⁰ em que dois detetives usam na sua luta contra o crime um *coupé Ford Gran Torino*, vermelho com uma risca lateral branca (Fig. 116), cujo nome de código é Zebra 3, que protagoniza várias perseguições; *The Dukes of Hazard* – uma comédia de ação exibida entre 1979 e 1984,¹⁷¹ que trata uma família de contrabandistas de álcool (*moonshiners*) da Geórgia (EUA) em que duas das personagens principais usam para transporte da mercadoria e várias proezas um *Dodge Charger* de 1969, laranja, com “01” nas portas e a bandeira da Confederação no tejadilho, alcunhado de General Lee (Fig. 117), em honra a um importante militar que serviu pela Confederação na guerra civil americana; *Knight Rider* – uma série policial que estreou em 1982,¹⁷² em que um agente combate o crime com o apoio de um carro de alta tecnologia e com inteligência artificial, mais precisamente um *Pontiac Firebird* preto, com uma luz vermelha intermitente no nariz, por debaixo do capô, chamado KITT (Fig. 118). Estas séries marcaram de tal forma a época de foram revisitadas e refeitas recentemente. *Starsky and Hutch* em 2004 foi adaptado ao cinema, usando no filme o Zebra 3 tal como na série original. Os Dukes tiveram também quatro filmes, em 1997; 2000; 2005; 2007; em que o elenco foi mudando, mas o carro manteve-se sempre o General Lee. O *Knight Rider* teve vários *spin-off* ao longo dos anos e ainda em 2008 o *remake* da série original, mas desta vez com a personagem do filho do agente Michael Knight a conduzir um novo KITT, um *Shebly Mustang GT 500*.

¹⁷⁰ [s.a.] (2017) – Starsky and Hutch! Paul Michael Glaser, pushes wheelchair bound co-star David Soul, both 73, as they’re reunited at Liverpool Comic Con, 40 years on from TV heyday. *Daily Mail Online*. Disponível em: <http://www.dailymail.co.uk/tvshowbiz/article-4312100/Starsky-Hutch-stars-attend-convention.html> - consultado a 10-06-2017

¹⁷¹ [s.a.] [s.d.] – The Dukes of Hazard. *Fandom*. disponível em: http://dukesofhazzard.wikia.com/wiki/The_Dukes_of_Hazzard_Wiki - consultado a 10-06-2017

¹⁷² EDDY, Cheryl (2016) – A Brief History of Every TV Version of *Knight Rider*, Ever. *Gizmodo*. Disponível em: <http://io9.gizmodo.com/a-brief-history-of-every-tv-version-of-knight-rider-ev-1788201869> - consultado a 10-06-2017

Em 1979 estreia o *Mad Max*, um filme de ação distópico australiano dirigido por George Miller,¹⁷³ cuja trama se situa num futuro pós-apocalíptico, numa sociedade degenerada e em crise, em que as restantes forças policiais tentam reestabelecer a ordem. A personagem principal, Mad Max, é um agente destemido que conduz um carro de perseguição especial, baseado num *Ford Falcon XB*, um modelo exclusivo australiano, modificado e com uma estética Steam Punk (Fig. 119). A imagem da “estrada aberta” é recorrente ao longo de todo o filme e o automóvel, que representa um “último refugio”, uma possibilidade de fuga, torna-se ao mesmo uma arma usada cruelmente.

Em 1985, Robert Zemeckis vai dirigir, com produção de Spielberg, o filme de ficção-científica *Back to The Future*.¹⁷⁴ O objeto central da história: uma máquina do tempo feita com base num automóvel, um *Delorean DMC 12* (Fig. 120). O enredo dá-nos um adolescente em 1985, que vai acidentalmente viajar no tempo para 1955, na máquina do tempo inventada pelo seu amigo cientista. O *design* arrojado do Delorean, da autoria de Giorgio Giugiaro,¹⁷⁵ estabelece o contraste ideal com os automóveis e a paisagem urbana dos anos 50, dando o mote para a cena em que uma família encontra o carro no seu celeiro, a dar os quatro piscas, e com Marty (a personagem principal) a abrir a porta tipo gaivota num fato antirradiação, confundindo-o com uma nave espacial e um alienígena respetivamente.¹⁷⁶ Difícilmente outro carro de produção à época teria o mesmo impacto na mesma cena. O cientista refere ainda no início do filme ter escolhido aquele carro devido ao seu “estilo”, e ao revestimento em inox beneficiar “supostamente” o seu uso em viagens no tempo. O automóvel viaja no tempo ao atingir as 88mph, número que pode aludir ao símbolo do infinito. Em 1989 sai a primeira sequência do filme, cuja ação se situa no futuro, num hipotético ano de 2015. É interessante constatar no filme, através dos automóveis utilizados, a visão do futuro que se tinha em relação ao automóvel. Além de carros voadores, aparecem no filme vários protótipos e *concept cars* da época, e vários carros de produção da época modificados para se integrarem com a visão futurista de 2015. É interessante destacar que os táxis

¹⁷³ TRUMBORE, David (2015) – MAD MAX Redux: A Retrospective Review of George Miller’s 1979 Film, MAD MAX. *Collider*. disponível em: <http://collider.com/mad-max-movies-revisited/> - consultado a 10-06-2017

¹⁷⁴ [s.a.] [s.d.] – Back to The Future – The Complete Movie Trilogy. *Back To The Future*. Disponível em: <http://www.backtothefuture.com/movies> - consultado a 10-06-2017

¹⁷⁵ [s.a.] [s.d.] – Projects: DMC 12. *Italdesign*. disponível em: <http://www.italdesign.it/project/dmc-12/> - consultado a 10-06-2017

¹⁷⁶ [s.a.] (05-11-2015) – Back to the Future Peabody Farm (Barn Crash) Scene. [BeyondTheMarquee] – disponível em: <https://www.youtube.com/watch?v=GW98p3Rq0cg> – consultado a 10-06-2017

deste “futuro” são claramente baseados no *Citroën DS21* (Fig. 121), cujo design se enquadra consideravelmente bem junto dos restantes automóveis futuristas do filme.

Mais recentemente, a franchise *Fast n Furious* tornou-se uma das mais populares e onde maior presença visual tem o automóvel. Baseada na cultura urbana do mundo *tunning* e do *street racing*, o enredo dos vários filmes conta sempre com perseguições, corridas ilegais, e um grande número de automóveis em destaque, em particular os utilizados pelas personagens principais (Figs. 122 - 124). Os filmes da saga *Transformers*, dão-nos uma raça alienígena robótica em guerra, que têm na Terra o local do seu confronto, e que se disfarçam dos olhos humanos em vários objetos mecânicos entre os quais, o preferido, o automóvel (Fig. 124).

O filme de animação da Disney Pixar – Carros – de 2005, é provavelmente a obra cinematográfica mais rica em elementos da cultura automóvel. A ação passa-se num mundo habitado por veículos antropomórficos, em particular, carros, e gira em torno de um corredor novato (Faísca McQueen) prestes a ganhar o seu primeiro campeonato. Para isso terá de atravessar o país para uma corrida final com outros dois pilotos na Califórnia. Pelo caminho vai-se perder, acabando por chegar a uma pequena cidade na histórica Route 66. As referências visuais à cultura automóvel são inúmeras e por vezes complexas. Descarei apenas algumas das mais interessantes. A personagem O Rei, um dos pilotos que vai correr com McQueen, é baseada num automóvel de NASCAR real, um Plymouth Superbird azul, com o número 43 (Figs. 125 - 126), que foi conduzido por Richard Petty, também conhecido por The King, sendo ele próprio que dá a voz à personagem no filme. O Doc Huson é também baseado num carro de NASCAR dos anos 50, cuja pintura tinha mesmo a inscrição The Fabulous Hudson Hornet (Figs. 127 - 128). A cidade de Radiator (Radiador) Springs situa-se numa região fictícia chamada de Ornament Valley, (Vale dos Ornamentos) em que várias formações rochosas apresentam a forma da proa, com o respetivo emblema, de automóveis americanos dos anos 30 e 40. A personagem Lizzie é baseada num Ford T dos anos 20, que é coloquialmente conhecido nos EUA com a alcunha de Tin Lizzie, nome surgido após uma vitória de um Ford T numa corrida em que a imprensa popularizou esta que foi a alcunha dada a esse carro.¹⁷⁷ Um aspeto relevante neste filme é a grande

¹⁷⁷ ROSENBERG, JENNIFER (2014) – Did You Know...The Nickname “Tin Lizzie”. *Though Co.* Disponível em: <https://www.thoughtco.com/nickname-tin-lizzie-3976121> - consultado a 07-06-2017

“humanização” do automóvel. Cada carro é uma personagem logo tem uma identidade específica, baseada em estereótipos culturais da sociedade e do mundo automóvel.

A presença do automóvel na cultura visual do nosso tempo é incontornável. Além dos exemplos referidos, muitos outros poderiam ser usados para demonstrar esta presença. O automóvel funciona como um adereço, um acrescento identitário e psicológico de uma personagem. Nós associamos um determinado automóvel aos traços de uma determinada persona, como no caso do James Bond, em que aquele tipo de automóvel desportivo passa a representar a imagem de confiança, poder e elegância da própria personagem.

Além do cinema, também na música o automóvel torna-se várias vezes tema e inspiração. Muitas são as músicas que giram em torno da temática da “estrada aberta”, da viagem, da fuga, da velocidade, da liberdade, ou do automóvel como objeto de ostentação e de excessos. Não pretendendo fazer uma análise profunda, por limitações de conhecimentos nesta área de estudo, deixo aqui alguns exemplos das várias formas como o automóvel tem estado presente na música ao longo das últimas décadas. *Ride Like the Wind*,¹⁷⁸ *Life Is a Highway*,¹⁷⁹ *Highway to Hell*,¹⁸⁰ *Route 66*,¹⁸¹ *Motor City*,¹⁸² *Burning Desire*,¹⁸³ *Just Drive*,¹⁸⁴ *Cars*,¹⁸⁵ *Low Rider*,¹⁸⁶ *Mercedes Benz*,¹⁸⁷ *Pink Cadillac*,¹⁸⁸ *Pacific Coast Highway*,¹⁸⁹ *Dedicatória*,¹⁹⁰ *O Calhambeque*.¹⁹¹ Estes são

¹⁷⁸ [Benzilla2009] (12-09-2009) – Christopher Cross – Ride Like The Wind – disponível em: <https://www.youtube.com/watch?v=ur8ftRFb2Ac> – consultado a 10-06-2017

¹⁷⁹ [s.a.] (24-11-2010) – Rascal Flatts – Life Is A Highway. [RascalFlattsVEVO] – disponível em: <https://www.youtube.com/watch?v=usyK2i1F1QI> – consultado a 10-06-2017

¹⁸⁰ [s.a.] (10-11-2012) – AC/DC – Highway to Hell (Official Video) [acdcVEVO] – disponível em: <https://www.youtube.com/watch?v=l482T0yNkeo> – consultado a 10-06-2017

¹⁸¹ [Incontroll1] (19-04-2010) – Nat King Cole – Route 66 – disponível em: <https://www.youtube.com/watch?v=UCeGi6a-eK4> – consultado a 10-06-2017

¹⁸² [finetunes Oldies] (18-01-2017) – The Satintones – Motor City – disponível em: <https://www.youtube.com/watch?v=a1bZ32kLrHg> – consultado a 10-06-2017

¹⁸³ [s.a.] (14-02-2013) – Lana Del Rey – Burning Desire Official Music Video|Jaguar USA [Jaguar USA] – disponível em: <https://www.youtube.com/watch?v=chsnOSzLjJk> – consultado a 11-06-2017

¹⁸⁴ [s.a.] (01-06-2013) – IN THIS MOMENT – Just Drive (Album Track) [Century Media Records] – disponível em: <https://www.youtube.com/watch?v=NknXqHjpylw> – consultado a 11-06-2017

¹⁸⁵ [TheTrasher86] (04-09-2010) – Fear Factory – Cars (Official Music Video) – disponível em: <https://www.youtube.com/watch?v=8IERqGULWxs> – consultado a 11-06-2017

¹⁸⁶ [Biel Gomes] (08-06-2016) – War – Low Rider (Official Video) HD – disponível em: https://www.youtube.com/watch?v=5AJ_NdKKFmA – consultado a 11-06-2017

¹⁸⁷ [DiapoRetro] (10-03-2012) – Janis Joplin - Mercedes Benz (original) – disponível em: <https://www.youtube.com/watch?v=Qev-i9-VKIY> – consultado a 11-06-2017

¹⁸⁸ [s.a.] (09-03-2015) – Natalie Cole – Pink Cadillac (1988) [ClassicVideos80s] – disponível em: <https://www.youtube.com/watch?v=mG92yuovD6g> – consultado a 11-06-2017

¹⁸⁹ [s.a.] (18-02-2017) – Two Friends ft. MAX – Pacific Coast Highway (Official Music Video) [Spinnin' Records] – disponível em: <https://www.youtube.com/watch?v=m9kffdqymTw> – consultado a 11-06-2017

apenas alguns títulos de exemplos mais evidentes de que o automóvel e a sua cultura têm na música uma presença relevante, transversal a vários géneros, e das variadas formas como a sua cultura é utilizada. A temática da viagem é a mais recorrente, refletindo na noção de liberdade que o automóvel permite, sendo este muitas vezes associado a um símbolo de emancipação humana. Nos videoclips a presença do automóvel e da sua cultura é ainda mais visível, sendo inúmeros os exemplos de músicas que apesar não se relacionarem diretamente com o automóvel, o usam como um objeto representativo da cultura contemporânea.

«*The automobile is omnipresent*»¹⁹²

Esta parte do trabalho serviu para verificar e constatar até que ponto o automóvel é um elemento inerente à sociedade contemporânea. Apesar de sintética, a reflexão feita é suficiente para se perceber o impacto deste objeto na história recente da humanidade. Hoje o automóvel tem na economia, na sociedade e na cultura uma presença tal que o seu desaparecimento repentino não é simplesmente plausível. E mesmo que desaparecesse, o seu lugar está assegurado, para o bem e para o mal, ao lado de grandes nomes, acontecimentos e obras da humanidade, na sua história recente. A cidade contemporânea e os seus habitantes evoluíram e cresceram, física e psicologicamente, sempre com a presença do automóvel. Tradicionalmente local de confluência de identidades e inter-relacionamentos humanos, o carro fez com que esta se expandisse e dispersasse no espaço, dispersando também a sua população e pondo-a em causa enquanto comunidade. O automóvel alterou indefinidamente a escala humana, ou a «escala pedestre», como Mumford lhe chama.

*«In a sense the car has become a prosthetic, and though prosthetics are usually for injured or missing limbs, the auto-prosthetic is for a conceptually impaired body or a body impaired by the creation of a world that is no longer human in scale.»*¹⁹³

¹⁹⁰ [SomLivre] (31-10-2007) – Mind da Gap – Dedicatória – disponível em:

<https://www.youtube.com/watch?v=eGiWzXYCch8> – consultado a 11-06-2017

¹⁹¹ [Nguxi] (05-03-2008) – Roberto Carlos – O Calhambeque [Arquivo RTP] – disponível em:

<https://www.youtube.com/watch?v=fHUWzzYqTk8> – consultado a 11-06-2017

¹⁹² TUMMINELLI (2011) – [p.4]

¹⁹³ «De certa forma o automóvel tornou-se uma prótese, e embora as próteses sejam normalmente para substituir membros feridos ou perdidos, a “auto-prótese” é para um corpo conceitualmente mutilado ou para um corpo mutilado pela criação de um mundo que já não apresenta mais uma escala humana» Rebecca Solnit in SOLOPEK, Paul (2013) – A Stroll Around the World. *New York Times*. Disponível em:

O automóvel está indubitavelmente integrado nos hábitos sociais de uma grande parte da população mundial, desde de práticas turísticas, a uma simples ida às compras ou um casamento. O automóvel consegue ainda servir como um lar, ou seja como um espaço seguro, ou mesmo como uma casa graças, desde cedo, às *roulottes* e às autocaravanas. Além disto, é um dos inventos mais individualistas do homem, que representa «a extraordinária libertação do indivíduo»,¹⁹⁴ e por isso tal como o que nós vestimos, reflete a nossa personalidade, e complementa-nos perante o julgamento social dos nossos pares., tornando-se psicologicamente tão essencial quanto a nossa própria roupa.

*«The car has become an article of dress without which we feel uncertain, unclad, and incomplete in the urban compound.»*¹⁹⁵

O automóvel tornou-se um objeto identitário da sociedade atual. Mais do que um meio de transporte é um símbolo de emancipação social, de liberdade e de poder.

«"Máquina de liberdade"...assim poderia ser definido sociologicamente o automóvel.»¹⁹⁶

A sua presença na cultura visual do séc. XX e dos dias de hoje transformou-o num ícone a vários níveis, como pudemos ver, tornando-se imagem indissociável de vários aspetos da cultura humana atual. Além das artes plásticas, do cinema e da música, como se procurou demonstrar, a televisão, com a transmissão de corridas, anúncios publicitários e filmes, e os videojogos (tema que não foi tratado neste trabalho mas apresenta alguma relevância) levam o automóvel a praticamente todas as idades, tornando-se ainda mais presente na nossa memória visual, e tornando-se logo desde da infância o “sonho” e o objetivo de muitos.

*«It's not just a car. It's someone's dream.»*¹⁹⁷

<http://www.nytimes.com/2013/11/23/opinion/sunday/a-stroll-around-the-world.html> - consultado a 08-06-2017

¹⁹⁴ [s.a.] (1965) – A Era do Automóvel trará a sujeição ou a libertação do Homem? *Mundo Motorizado* Nº180 – p.5

¹⁹⁵ «O automóvel tornou-se numa peça de vestuário sem a qual nos sentimos incertos, despidos e incompletos na conjuntura urbana.» Marshall McLuhan in KAPPELMAN, Todd [2001] – Marshall McLuhan: “The Medium is the Message”. *LeaderU*. Disponível em:

<http://www.leaderu.com/orgs/probe/docs/mcluhan.html> - consultado a 08-06-2017

¹⁹⁶ [s.a.] (1959) – Onde vamos estacionar? O Principio e o Fim da Liberdade. *Mundo Motorizado* Nº50 – p.5

PARTE 2

As Origens do Design Automóvel: 1891-1945

Inicialmente o automóvel não era mais do que um prodígio técnico, um engenho, uma espécie de locomotiva privada em ponto pequeno, a que poucos tinham acesso. Como tal a sua estética não era tida em conta, em prol da sua função técnica. É por isso natural que a maior parte dos elementos que mais tarde teriam a atenção dos desenhistas e do público, tenham surgido como evoluções práticas.

As formas e estruturas dos coches e das carruagens abertas do séc. XIX serviram de base para a realização dos primeiros automóveis, inicialmente chamados de “carruagens sem cavalos” (*horseless carriages*),¹⁹⁸ cuja estética geral vai perdurar até à década de 20. No entanto, já nos últimos anos do séc. XIX começam a surgir os principais elementos que vão fazer parte da conceção moderna do que é um automóvel, todos por necessidades técnicas. Assim os guarda-lamas, que vão ser trabalhados esteticamente nos anos 20 e 30 até serem integrados por completo nas carroçarias, surgem para proteger os peões e os ocupantes do veículo das gravilhas e das “lamas” projetadas pelas rodas do carro em movimento; os para-choques surgem primeiramente para amenizar os danos no automóvel em caso de acidente;¹⁹⁹ o *capot* surge para proteger o motor da ação de elementos exteriores (chuva, neve, calor, poeiras, etc.), da mesma forma que o para-brisas e as capotas/tejadilhos surgem para proteger os ocupantes dos mesmos elementos; a mala surge para solucionar o problema da acomodação da bagagem nos automóveis (que até aos anos 30 ainda não tinham um compartimento próprio para ela)²⁰⁰; a grelha, que surge para filtrar ar para o compartimento do motor e assim o refrigerar, tornou-se até hoje o principal elemento identitário de cada automóvel (consoante marca e modelo), juntamente com os faróis, que começaram por ser simples candeeiros portáteis anexos aos carros, inicialmente colocados junto do para-brisas e do condutor mas que cedo passaram para

¹⁹⁷ «Não é apenas um carro, é o sonho de alguém» - [s.a.] [s.d.] –

<https://www.pinterest.pt/pin/391391023843038435/> - consultado a 11-06-2017

¹⁹⁸ WISE, David Burgess; COLE, Lance (2001) – *Nova Enciclopédia Ilustrada do Automóvel*. (trad. Paula Antunes) Editorial Estampa, Lisboa – pp. 12-13

¹⁹⁹ SANTOS, Antonio D’Assumpção (1927) – Cartas de Paris: O Para-choques “Inaccrochable” L.M. e a sua grande utilidade. *O Volante. Jornal Portuguez de Automobilismo* Nº28 – p. 20

²⁰⁰ [s.a.] (1931) – Os Pequenos “Nadas”: O problema da bagagem. *Revista ACP* Nº9 – p.15

a frente, a ladear o *capot*. Um aspeto da carroçaria que é comum a praticamente todos os automóveis de produção na história do automóvel e que faz parte do senso comum da população em geral: a frente maior, ou visualmente mais saliente, em relação à traseira – tem a sua génese em 1891, quando a Panhard, que até então produzia sob licença da Daimler, desenvolveu o «Système Panhard», que consistia num esquema de quatro rodas, duas motrizes atrás, motor à frente e o sistema de transmissão ao centro, sob o habitáculo.²⁰¹ No mesmo ano, na Alemanha entra em vigor uma lei que obriga a revestir exteriormente todo o tipo de motores para evitar acidentes.²⁰² Esta lei e esta intenção de proteger as pessoas dos motores, vai naturalmente ser um grande incentivo para implementar a lógica do *Système Panhard* nos automóveis alemães, e mais tarde nos restantes países produtores. Ao passar o motor para a frente, o peso deixava de estar concentrado no eixo motriz, fazendo uma melhor distribuição de peso no veículo, melhorando as performances a nível principalmente do arranque e da dirigibilidade. Ao deixar de estar resguardado atrás, vai necessitar de proteção, nomeadamente o *capot*, inicialmente uma “caixa” com uma abertura e que continha o motor. Assim surge um esquema que dará origem à forma de carroçaria usada pela maior parte dos automóveis produzidos até hoje.

O *design* automóvel foi durante muito tempo associado apenas ao aspeto exterior do veículo, ao seu “estilo”, aos detalhes e aos elementos que lhe eram apostos e que não acarretavam nenhuma funcionalidade em particular, ou seja, à sua ornamentação. Esta com efeito é uma parte crucial para o desenho de um automóvel e para o seu estudo. A ornamentação, e todas as considerações estéticas que lhe possam ser associadas, estão presentes nos transportes terrestres desde muito cedo, antes dos primórdios do automóvel. Vejam-se os coches renascentistas e barrocos com os seus grandes trabalhos de pintura e talha. Esta ornamentação tinha um propósito essencial: mostrar e enaltecer a posição social e cultural do seu proprietário. Até o cavalo era adornado com vários tipos de ornamentos consoante a sua utilização e o seu proprietário, desde selas bordadas a elmos à romana.

²⁰¹ WISE; COLE (2001) – p.12; NIEDERMEYER, Paul (2010) – An Illustrated History of Panhard. *The Truth About Cars*. Disponível em: <http://www.thetruthaboutcars.com/2010/03/an-illustrated-history-of-panhard/> - consultado a 31-03-2017

²⁰² TORRENT, Rosalía; MARÍN, Joan (2007) – Hacia el Racionalismo Productivo in *Historia del Diseño Industrial*. [s.n.] [s.l.] – p.10

A ornamentação cedo se tornou um aspeto intrínseco ao automóvel, e este foi-se tornando cada vez mais um objeto de ostensão. À medida que foram surgindo e aumentando aos produtores automóveis, aumentou a oferta e com ela cresceu a concorrência entre as marcas. Estas diferenciavam os seus produtos através das cores, dos materiais, do conforto, das qualidades técnicas e mecânicas e claro: o preço. Assim a concorrência, aliada às evoluções das técnicas de construção, vai progressivamente fazer baixar os preços dos automóveis, tornando-os acessíveis à baixa aristocracia e à burguesia. Ao mesmo tempo, o aumento e melhoramento das infraestruturas e de especialistas em mecânica vão tornar mais fácil e económica a manutenção de um automóvel. Naturalmente o membro da aristocracia não pode ser confundido com um burguês ou com a emergente classe média, logo, estes não podem ser vistos num carro igual ou semelhante. As cores “vivas”; os materiais refinados, em particular os metais prateados e dourados; as grandes dimensões não só das carroçarias mas também dos motores; e a reputação das marcas, ganha em grande parte no sucesso nas competições; estas vão passar a ser as principais características a diferenciar a “classe social” do automóvel à medida que este se democratiza e populariza, de forma consideravelmente rápida após o fenómeno “Ford”, e mais ainda após a 1ª Guerra Mundial.²⁰³ Na segunda metade dos anos 20 e no início dos anos 30, a ornamentação no automóvel atinge o seu auge: as cores vibrantes, a profusão de metais cromados e brilhantes, peles e madeiras exóticas, os adornos e as formas inspiradas pela *Art Déco*, e carroçarias de dimensões colossais²⁰⁴ passam a definir o automóvel de luxo. As marcas vão também procurar atrair a clientela através de anúncios, de publicidade, e ao demonstrarem através dela a exclusividade social dos seus carros, como por exemplo a Georges Irat, que se autoproclama o “carro da elite” - «La voiture de l'élite».²⁰⁵

Vai ser o automóvel de luxo que, pela sua exclusividade, produção limitada e pela vontade de muitos clientes de se distinguirem dos outros motoristas, vai dar a

²⁰³ Em 1913 na França foram produzidos cerca de 107.757 automóveis, e em 1925 foram cerca de 721.306 (um aumento de «568%»), num total de c. 4.986.163 a nível mundial – [s.a.] (1926) – Estatística da produção mundial de automoveis no ano de 1925. *O Volante* N°14. – p.2; Em 1926 existiam cerca de 27.650.267 automóveis em circulação no mundo – [s.a.] (1927) – O Que Diz a Estatística: Quantos automoveis ha no mundo? *O Volante* N°36 – p.9

²⁰⁴ O Bugatti Royale de 1927 tem um comprimento total de mais de 6.4m, pesa mais de 3 toneladas e as suas rodas têm cerca de 600mm de diâmetro, sendo um dos maiores carros produzidos da história automóvel. - SOVERAL, Augusto [dir.] et. al. (2005) – *Carros Clássicos*. Editora Planeta DeAgostini S.A. [Espanha] – p.9

²⁰⁵ [s.a.] (1927) – Anúncio Automóveis Georges Irat: La Voiture de l'Élite. *O Volante: Jornal Portuguez de Automobilismo* N°22 – p. 23

muitos carroçadores a liberdade para experimentar as suas visões estéticas e técnicas sobre o automóvel ao longo dos anos 20, 30 e 40 do séc. XX.

Entretanto, já desde do final do séc. XIX vinha-se a desenvolver o fenómeno dos “Salons” do automóvel, verdadeiras celebrações e mostras das atualidades da indústria motorizada. As primeiras exposições de automóveis surgem em Paris, logo em 1894 e 1895.²⁰⁶ E em 1900 realizou-se a primeira «Exposição de Automóveis, Bicicletas e Sports» no *Grand Palais* de Paris.²⁰⁷ A partir daqui foram começando a surgir várias manifestações do género pelos países da Europa. Em Portugal, a primeira exposição de automóveis tem lugar em 1914 no Porto, representado «indubitavelmente, um agigantado passo no “sport” automobilista portuguez», como refere um artigo da *Ilustração Portuguesa*, dedicado ao salão e à presença em particular das marcas F.N. e Ariés.²⁰⁸ Nesta ocasião foi ainda apresentado o ATA (Ateliers Teixeira Automobiles), um carro concebido e construído por portugueses,²⁰⁹ que por falta de infraestruturas e matéria prima, foi fabricado na Bélgica.²¹⁰ Foram encomendados no salão 25 carros da marca portuguesa, mas o estalar da Grande Guerra ditou o fim desta iniciativa.²¹¹ Do automóvel conhece-se apenas o aspeto do seu chassis, da sua mecânica e da sua grelha através do registo fotográfico feito do salão de 1914. Nos primeiros tempos, os salões davam primazia aos atributos mecânicos dos automóveis, apresentando muitas vezes apenas os chassis e o motor, deixando a apresentação de automóveis completos para os carroçadores. A partir do final da década de 20, a situação inverte-se e começa-se cada vez mais a apresentar carroçarias e automóveis completos, à medida que o apelo estético do automóvel se torna um aspeto decisivo para o comprador.

A evolução da carroçaria automóvel está naturalmente relacionada com a evolução dos materiais e dos métodos construtivos da indústria. Até ao segundo decénio do séc. XX a produção de automóveis era maioritariamente oficinal, seguindo os métodos construtivos herdados do fabrico de coches e carroças. Como tal a madeira foi durante esse tempo o principal material usado na construção de carroçarias. Em 1921

²⁰⁶ [s.a.] (1928) – As grandes manifestações automobilistas: O XXII «Salon» de Paris – Um pouco de história dos «Salons». *O Volante* N°77 – p.1

²⁰⁷ Ibidem

²⁰⁸ [s.a.] (1914) – O Automobilismo Portuguez: F.N. e Ariès no Palácio de Cristal. *Ilustração Portuguesa: Revista Semanal dos Acontecimentos da Vida Portuguesa Série II* N°434 – p.766

²⁰⁹ Idem – p.58

²¹⁰ Idem – p.60

²¹¹ Ibidem

desenvolve-se o método Weymann,²¹² em que a base (o chassis) é reforçado de forma a suportar todo o peso da carroçaria, recorrendo a aço para reforçar as juntas. Por volta de 1923 começam a surgir as primeiras carroçarias em aço.²¹³ Ao longo dos anos 30 vai se generalizar a construção da carroçaria em metal à medida que as prensas evoluem e começam a produzir em maior quantidade e formas mais complexas a partir da segunda metade da década de 20.²¹⁴

Para falar da evolução da forma e do desenho do automóvel não podemos descurar a importância da competição nisso. Com efeito os automóveis de corrida serviram, e servem ainda, como um «laboratório-rolante» para desenvolvimento técnico do automóvel.²¹⁵ A competição automóvel começou a desenvolver-se bastante cedo, ainda no séc. XIX,²¹⁶ sendo o principal impulso para a evolução mecânica do automóvel até aos anos 20, e um dos principais até aos dias de hoje. No campo formal, é o desenvolvimento do aerodinamismo a mais direta contribuição do automobilismo para o design automóvel. Já na primeira década do séc. XX vários pilotos e engenheiros começaram a aperceber-se de que através de pequenas alterações à carroçaria as performances do carro melhoravam sem se alterar a sua mecânica. Assim surgem já por volta de 1903 as primeiras grelhas inclinadas em “V”, e as traseiras terminadas em bico,²¹⁷ e mais tarde surgem as carroçarias tipo “bala” e tipo “charuto”, os primeiros monolugares,²¹⁸ e outros elementos, como as jantes fechadas, “em prato”, ou seja, sem orifícios e reentrâncias de forma a diminuir a sua resistência ao ar. Ainda antes da 1ª Guerra Mundial, surgem experiencias radicais ao nível da carroçaria e da aerodinâmica, sendo de destacar o *A.L.F.A. 40/60 HP Aerodinamica*, carroçado por Castagna, de 1914 (Fig. 129).²¹⁹ O seu desenho é bastante vanguardista para a época, com uma inspiração clara no formato dos dirigíveis, apresenta pela primeira vez o chamado perfil que mais tarde seria chamado “em gota”, ou “em lágrima”, assim como uma carroçaria feita de um volume único – monovolume - (provavelmente a primeira do género), algo que não

²¹² LIVESEY, Andrew; ROBINSON, Alan (2006) – *The Repair of Vehicle Bodies 5th Ed.* Routledge; Nova Iorque – p.1

²¹³ Ibidem

²¹⁴ Ibidem

²¹⁵ SOUSA, Rui de (1957) – O Automóvel de Corrida É um Laboratório – Rolante para a Industria Automobilística. *Mundo Motorizado*. Nº 5 – p.24

²¹⁶ RODRIGUES (2004) – p.31

²¹⁷ SOUSA (1957) – *op. Cit.* – p. 24

²¹⁸ Ibidem

²¹⁹ [s.a.] (2012) – The Castagna Bodied 1913 Alfa Romeo Aerodinamica. *The Old Motor*. Disponível em: <http://theoldmotor.com/?p=43433> – consultado a 05-06-2017

se voltaria a suceder na indústria automóvel durante vários anos. Destaque ainda para o seu uso de alumínio na realização da carroçaria.²²⁰ No período entre Guerras, na primeira metade da década de 20 surgem as carroçarias fechadas tipo “tanque”, que são a génese do que mais tarde serão as “barquetas” de corrida do final dos anos 30,²²¹ cujo auge se desenvolverá do pós guerra aos anos 60 por toda a Europa, incluindo Portugal onde a maioria dos carros desenvolvidos no país durante nesse período se baseiam no conceito da *barchetta* italiana, como o Marlei por exemplo.²²² O *Bugatti Tipo 32* (Fig. 130) foi um dos primeiros carros a experimentar este tipo de carroçarias envolventes em 1923, intituladas pela imprensa por “tanques” devido às semelhanças com as carroçarias dos tanques usados na 1ª Guerra Mundial,²²³ mais tarde seriam apelidadas de “*ponton*”, e que vão dar origem à conceção formal da carroçaria do automóvel contemporâneo.²²⁴ Pioneiro no *design* deste tipo de carroçarias foi o húngaro Paul Jaray, que concebeu o *Ley T6* (Fig. 131) logo em 1921,²²⁵ bastante inspirado pela sua experiencia na aeronáutica, nomeadamente no desenvolvimento de dirigíveis,²²⁶ como se nota logo no formato do para-brisas e da cabine, que se assemelha ao *cockpit* de um dirigível. Concebida como um todo, a carroçaria integra todas as partes do carro, até aí consideradas em separado: faróis, grelha, para-choques, guarda-lamas; na realidade os para-choques e os guarda-lamas foram anulados da carroçaria, assim como o estribo e os materiais decorativos de metal que adornavam a maioria dos automóveis. O habitáculo era espaçoso, e a aerodinâmica era bastante eficiente, não obstante a sua altura elevada em relação aos carros da época. O seu *design* era tecnicamente avançado no entanto esteticamente, muito distante dos padrões da época. Contudo o tipo de carroçaria em “gota de água” ou “lágrima” – *teardrop* – seria amplamente reutilizado no decorrer dos anos 30, aliado à estética *streamline*.

²²⁰ Ibidem

²²¹ SOUSA (1957) – *op. Cit.* – p. 24

²²² RODRIGUES, José Barros (2002) – *Marlei: o sonho de um artífice*. Porto, Museu dos Transportes e Comunicações

²²³ [s.a.] [s.d.] – 12 Icons: Bugatti Type 32. *Bugatti*. Disponível em:

<http://www.bugatti.com/tradition/history/#/layer=http://www.bugatti.com/index.php?id=233&L=0> – consultado a 11-02-2017

²²⁴ CASPERS, Markus (2016) – *Designing Motion: Automotive Designers 1890 to 1990*. Basel, Birkhäuser – p.53

²²⁵ OAGANA, Alex (2010) – The Origins of Streamline Design in Cars. *Autoevolution*. Disponível em: <https://www.autoevolution.com/news/the-origins-of-streamline-design-in-cars-2998.html> - consultado a 31-03-2017

²²⁶ DONNELLY, Jim (2011) – Paul Jaray. *Hemmings Motor News*. Disponível em: <https://www.hemmings.com/magazine/hxs/2011/10/Paul-Jaray/3704061.html> - consultado a 31-03-2017

Em paralelo com o desporto automóvel, desenvolveu-se outro tipo de manifestação automobilística nomeadamente a “caça aos recordes”. Ainda no séc. XIX, em 1898, foi estabelecido em França o primeiro recorde oficial de velocidade em terra, por Gaston Chasseloup-Laubat: 63.15km/h.²²⁷ O automóvel usado, um *Jeantaud* (Fig. 132),²²⁸ apresenta aspetos da carroçaria que demonstram já a procura de uma maior eficácia aerodinâmica, como a cauda em bico e o nariz “afunilado”, ou a ausência de para-brisas, de guarda-lamas, de estribo e de faróis. Em 1906, em Daytona, Fred Marriott vai estabelecer um recorde de 205.5km/h, a bordo do *Stanley Rocket* (Fig. 133).²²⁹ A sua forma assemelha-se a uma canoa invertida, com a cauda e o nariz em bico e com a particularidade do lugar do condutor estar incorporado na carroçaria, deixando apenas parte da sua cabeça de fora (à semelhança dos monolugares modernos), para que o condutor ofereça o mínimo de resistência ao ar possível. Em 1927, Henry Segrave vai ultrapassar os 320km/h em Daytona, no *Sunbeam 1000 HP* (Fig. 134).²³⁰ Este apresenta uma carroçaria envolvente tipo tanque, com saias de roda traseiras, frente perfilada e cauda alongada, notando-se claramente a influencia dos progressos do aerodinamismo automóvel e da pesquisa de Jaray. No decorrer dos anos 30 este tipo de manifestações intensifica-se, começando mesmo a haver um espírito competitivo entre os pilotos e as marcas, e os carros começam a apresentar características mais extremas e radicais. Um exemplo é o «BlueBird» (Fig. 135) com que Malcolm Campbell estabelece em 1935 o recorde de 445.493km/h, em Daytona,²³¹ cerca do dobro da velocidade que o próprio tinha atingido em 1923 (219.378km/h).²³² Outro exemplo é o «Rafale» de John Cobb (Fig. 136), de 1938, preparado pela Railton,²³³ uma barqueta de cabine tipo carlinga, de linhas extremamente baixas, inferiores mesmo ao limite das rodas.

As experiências e evoluções operadas nos automóveis de competição e no desenvolvimento da aeronáutica do início dos anos 20 rapidamente foram aplicadas ao

²²⁷ KEITH, Paul (2015) – Check under the hood of 10 land speed record cars. *Red Bull*. Disponível em: <http://www.redbull.com/en/motorsports/stories/1331738455794/history-of-land-speed-record-cars> - consultado a 04-06-2017

²²⁸ Ibidem

²²⁹ Ibidem

²³⁰ [s.a.] (1929) – O Ultimo Record! Seagrave num “Sunbeam” de 1000 H.P. consegue o formidável tempo de 328 quil. Á hora. *O Volante N°19* – p.1

²³¹ [s.a.] (1935) – O «Record» Mundial de Velocidade. *Revista ACP N°53* – pp.22-23

²³² Ibidem

²³³ [M.D.] (1938) – A luta pela maior velocidade sôbre a Terra: Ensinamentos técnicos dos records mundiais de Cobb e Eyston. *O Volante N°453* – p.5

automóvel de produção e na 2ª metade da década já vários carros apresentavam grelhas em “V”, pára-brisas inclinados, traseira em cauda de barco (*boattail*), etc. Em 1921 o engenheiro e desenhador aeronáutico austríaco Edmund Rumpler vai desenvolver, e apresentar em Berlim, o *Tropfenwagen* (carro gota) (Fig. 137),²³⁴ cujas capacidades aerodinâmicas estavam bastante avançadas para a época. Lentamente as carroçarias envolventes vão também ser experimentadas nos automóveis de produção, sendo um exemplo relevante o *Hanomag 2/10 PS* (Fig. 138) desenhado por Fidelis Böhler logo em 1924.²³⁵ Com menos de metade do peso e mais 10 cm de comprimento de um Smart atual, e um consumo anunciado de 4L/100Km – ainda poucos cidadãos contemporâneos conseguem esta marca,²³⁶ o Hanomag é um dos pioneiros dos conceitos de carro citadino e microcarro hoje amplamente conhecidos. É também um dos primeiros carros de produção a dispor de motor atrás, o que não era propriamente uma novidade (o Benz de 1886 e outros que aproveitaram a sua mecânica tinham o motor atrás dos passageiros), mas era o oposto do que era praticado no geral. A sua carroçaria com os guarda-lamas incorporados e sem estribo, com uma quase ausência de adornos metálicos, é consideravelmente menos radical do que a do protótipo de Jaray, mas ainda assim inovadora, apesar de reter alguns elementos comuns aos automóveis da época, como rodas com jantes em madeira e o para-brisas reto formando 90º com a carroçaria.

Os progressos da aerodinâmica e os resultados da pesquisa de Jaray, um dos pioneiros no seu estudo e do impacto da resistência do ar sobre a forma dos veículos,²³⁷ refletiram-se de forma subtil nos automóveis da época, surgindo exceccionalmente exemplos mais radicais como o *Claveau 9CV* (Fig. 139). Apresentado no *Salon* de Paris de 1927,²³⁸ com o motor atrás, o Claveau apresenta uma traseira bastante alongada, uma linha perfilada e uma disposição do habitáculo que antecede a carroçaria tipo *forward cab*, diferenciando-se bastante formalmente dos automóveis da época. Das propostas experimentadas nestes carros mais radicais, eram raras as que passavam para os

²³⁴ SOVERAL, Augusto [dir.] et. al. (2005) – *Carros Clássicos*. Editora Planeta DeAgostini S.A. [Espanha] – p. 439

²³⁵ RITZINGER, André (2009) – Car of The Month – August 2009: Hanomag Sturm (...). *Ritzsite*. Disponível em: <http://www.ritzsite.nl/Archive/0908.htm> - consultado a 01-04-2017

²³⁶ [s.a.] [s.d.] – 1924 Hanomag 2/10 PS Kommisbrot technical specifications. *Carfolio.com*. disponível em: <http://www.carfolio.com/specifications/models/car/?car=89265> – consultado a 13-02-2017

²³⁷ SOVERAL, Augusto [dir.] et. al. (2005) – p. 444

²³⁸ SANTOS, Antonio D'Assunção dos (1927) – No Palacio do Automobilismo: Algumas Impressões colhidas no interior do «Grand Palais». *O Volante: Revista Portuguesa de Automobilismo* Nº 40. – p.13; [s.a.] (1927) – Digressões Técnicas: Duas interessantes inovações apresentadas para o ano de 1928. *O Volante* (...) Nº43. – p.7

automóveis de produção. Nestes as evoluções mais evidentes estavam na progressiva diminuição dos perfis, tanto ao nível da cintura como no tejadilho, e na harmonização das linhas ao nível das grelhas, dos para-brisas e da traseira, que se tornava progressivamente inclinada e alongada. Em 1928, na revista *O Volante*, a propósito do Salão de Paris desse ano, o correspondente constata que «desde 1922, (...) os carros se abaixam cada vez mais.»²³⁹ Note-se o *Bugatti Type 46 Superprofilée* (Fig. 140), desenhado pelo jovem Jean Bugatti, e apresentado em 1929 nos Salões de Paris e de Londres.²⁴⁰ As suas linhas clássicas e austeras conciliam-se com as linhas fluidas e modernas de forma harmoniosa. As linhas de cintura e de tejadilho baixas, e o para-brisas inclinado e fluído (sem cortes na linha da carroçaria), assim como o perfil traseiro alongado mostram que Jean Bugatti, nascido numa família com tradição nas Belas Artes,²⁴¹ estava perfeitamente ciente dos progressos do aerodinamismo no automóvel. Podemos mesmo encontrar semelhanças entre a forma como a traseira “*Superprofilée*” (perfilada, em talude), foi resolvida e os protótipos de Jaray do início da década de 20. As linhas sinuosas e o contraste de tons são praticamente a única ornamentação do automóvel. Destaca-se o exercício estético dos guarda-lamas (elemento regularmente trabalhado por Jean Bugatti)²⁴² que se prolongam numa linha fluida desde as rodas frontais até aos flancos traseiros, contornando as rodas num “S”. Ainda neste período, nos EUA, surgia o *Martin Aerodynamic* (Fig. 141), construído pela Martin Aircraft Company of Garden City em 1928 e apresentado no Salão de Nova Iorque de 1932,²⁴³ cuja carroçaria segue claramente os princípios de Jaray. Note-se a “saia” nas rodas traseiras, usada para reduzir a resistência ao vento nos flancos traseiros. Na viragem para a década de 30 já os conceitos de aerodinamismo aplicados ao automóvel eram experimentados e a sua notícia circulava pelo mundo, tanto que em 1929 a revista *O Volante* publica um artigo transcrito de um jornal brasileiro sobre o problema da «resistência do ar» que fala na necessidade de dar aos veículos «formas (...) favoráveis à penetração do ar».²⁴⁴ Ainda nesta revista, em 1930, outro artigo fala da resistência do ar

²³⁹ [s.a.] (1928) – De Stand Para Stand: As novidades e as tendencias do «Salon Automobile» de 1928. *O Volante* (...) Nº78. – p.9

²⁴⁰ [s.a.] [s.d.] – 1930 Bugatti Type 46 Coupé Superprofilée. *Silodrome: Gasoline Culture*. Disponível em: <http://silodrome.com/bugatti-type-46/> - consultado a 01-04-2017

²⁴¹ [s.a.] (1927) – Um Grande Construtor Europeu: Ettore Bugatti. *O Volante* Nº34 - p.5

²⁴² Veja-se por exemplo o Bugatti Royale Esders e o Bugatti Tipo 55 - GUTIERREZ, Philippe (2005) – pp.11-12

²⁴³ [s.a.] [s.d.] – Martin Aerodynamic – 1928. *Lane Motor Museum: Unique Cars from A to Z*. disponível em: <https://www.lanemotormuseum.org/collection/cars/item/martin-aerodynamic-1928> - consultado a 02-04-2017

²⁴⁴ [s.a.] (1929) – Problemas a Atender: A resistência do ar. *O Volante* Nº 88 – p. 7

e da forma do automóvel, tendo como exemplo uma imagem de um *Chenard et Walker*, de carroçaria envolvente tipo «*tank*» (Fig. 329).²⁴⁵ Em 1931, em Portugal, na Revista ACP, mais um artigo (inspirado num artigo inglês), este dedicado à «Carrosserie» e à sua forma, diz que «os automóveis actuais não possuem ainda uma forma racional».²⁴⁶ O texto analisa os conceitos e algumas das experiências sobre a aerodinâmica automóvel, e mostra entre outros exemplos, uma imagem do protótipo já mencionado de Jaray de 1921 dizendo a respeito deste que a sua carroçaria «aproxima-se muito da forma que hão de ter os automóveis do futuro.»²⁴⁷

Em relação ao desenho da carroçaria, durante a primeira metade do séc. XX, era prática comum as fabricas, disponibilizarem apenas o chassis e a mecânica e deixar a cargo do comprador a escolha de uma carroçaria segundo o seu gosto e possibilidades junto das empresas artesanais especializadas exclusivamente nesse serviço: os carroçadores (*carrossieres/coachbuilders*). Algumas das marcas, como a Berliet por exemplo, tinham carroçarias base de fábrica disponíveis para os carros de gama mais acessível ou para compradores que não estivessem interessados nesse serviço exclusivo e dispendioso.²⁴⁸ A origem dos Carroçadores remonta a muito antes do advento do automóvel, à construção de coches e de carruagens ainda no séc. XV.²⁴⁹ O seu apogeu foi o período entre guerras, os anos 20 e 30, altura em que já estavam estabelecidos alguns dos nomes que iriam ter grande importância no pós-guerra e na segunda metade do séc. XX, tais como Farina,²⁵⁰ Zagato,²⁵¹ Bertone²⁵² e Ghia.²⁵³ Em Portugal surgiram também algumas empresas carroçadoras, ainda na primeira década do séc. XX, como é

²⁴⁵ [s.a.] (1930) – A resistencia do ar: influencia da forma da “carrosserie” na velocidade e no consumo. *O Volante N°151* – p.12

²⁴⁶ [s.a.] (1931) - A Carrosserie: A forma actual dos automoveis ainda está longe de ser a mais racional. *Revista ACP N°4* - pp. 13 -14

²⁴⁷ Ibidem

²⁴⁸ [s.a.] (1929) – Digressões técnicas de “O Volante”: O seis cilindros «Berliet» apresentado em dois modelos. *O Volante N°86* – p.8

²⁴⁹ [s.a.] [s.d.] – Coachbuilding History. *Coachbuilt*. Disponível em: <http://www.coachbuilt.com/his/history.htm> - consultado a 02-04-2017

²⁵⁰ VECCHIO, Andrea Dal (2015) – Stabilimenti Farina: l’origine della specie [parte 1]. *Vitadistile: Non solo auto d’epoca*. Disponível em: <http://www.vitadistile.com/2015/12/23/stabilimenti-farina-lorigine-della-specie-parte-1/> - consultado a 02-04-2017

²⁵¹ [s.a.] [s.d.] – Timeline: ’20 – I modelli classici. *Zagato Milano*. Disponível em: <http://www.zagato.it/timeline/> - consultado a 02-04-2017

²⁵² [s.a.] [s.d.] – About Us: Una Grande Storia. *Bertone Design*. Disponível em: <http://www.bertonedesign.it/about-us/> - consultado a 02-04-2017

²⁵³ GRIST, Peter (2014) – *Virgil Exner: Visioneer – The official biography of Virgil M. Exner, designer extraordinaire*. Veloce Publishing Ltd. [s.l.] – p.51

o caso da casa Ferreira & Viegas, em cujo anúncio publicitário proclamava ser «a primeira casa construtora de carrocerias para automóveis em Portugal».²⁵⁴

Em 1926 a Bugatti passa a produzir as suas próprias carroçarias, concebidas por Ettore Bugatti e Joseph Walter,²⁵⁵ e mais tarde também por Jean Bugatti.²⁵⁶ Entretanto, nos EUA, a GM contrata Hearley Earl para desenhar o próximo modelo da Cadillac, o *LaSalle*, cujo sucesso vai motivar a criação em 1927 – dois anos após a Exposição de Artes Decorativas de Paris – da divisão *Art & Color*, dedicada exclusivamente ao desenho das carroçarias para as várias marcas da GM, e que será chefiada por Earl.²⁵⁷ A GM torna-se assim a primeira empresa a usar o “estilo”, o apelo estético dos seus automóveis, como estratégia de marketing. Em 1932, na França, a Peugeot vai contratar Henry Thomas (que já tinha experiência com grandes carroçadoras da altura como a Weymann ou a Kellner),²⁵⁸ para redesenhar os seus modelos e criar uma gama uniforme, enquanto a Citroën vai contratar o italiano Flaminio Bertoni, que vai ser fulcral para o desenvolvimento estético da carroçaria do novo modelo de produção em massa da marca: o *Traction Avant*.²⁵⁹ Está nova atitude por parte das marcas na aposta do *design* “de fábrica”, demonstra o valor que o desenho automóvel e os seus autores começavam a adquirir na indústria já por esta altura. Ainda no final dos anos 20, a GM vai desenvolver conceitos inovadores, que hoje são fulcrais para o mercado automóvel, ao oferecer uma gama completa, desde modelos acessíveis a modelos de alto luxo, de forma a conquistar clientela de todos os estratos sociais, e vai ainda introduzir a renovação da gama todos os anos, através principalmente de retoques estéticos – o chamado *restyling* – de forma a cativar clientes numa base regular.²⁶⁰

Em 1930 surge o *Bentley Speed Six Coupe*, (Fig. 142) carroçado por Gurney Nutting,²⁶¹ com uma linha de tejadilho bastante baixa e que se prolonga até à traseira, quase ao encontro da linha de cintura, dando ideia de ser uma tentativa precoce de uma solução *fastback*. Em 1931, no Salão de Paris, o *Bucciali TAV 30* (Fig. 143) carroçado

²⁵⁴ [s.a.] (1910) – Anuncio «Ferreira & Viegas». *O Automobilista* N°2 – p.5

²⁵⁵ [s.a.] [s.d] – Tradition: 1926 – First bodyshell from Molsheim. *Bugatti*. Disponível em: <http://www.bugatti.com/tradition/history/> - consultado a 02-04-2017

²⁵⁶ SOVERAL [dir.] et. al.(2005) – pp.11-12

²⁵⁷ LOUBET, Jean-Louis (2012) – *Du Dessin Au Design* – P. 36

²⁵⁸ Idem – p.39

²⁵⁹ Ibidem

²⁶⁰ TEMPLE, David W. (2016) – *The Cars of Harley Earl*. Forest Lake, EUA. CarTech – p.18

²⁶¹ SOVERAL [dir.] et. al. (2005) – p.92

por Saoutchik,²⁶² que apresenta uma linha de cintura e de tejadilho extremamente baixas para a época, sendo ainda ornamentado por elementos metálicos característicos da *Art Déco*, tendo destaque a garça dourada nos flancos dianteiros e o friso de cintura cromado entre a grelha e os guarda-lamas traseiros. Em 1932, no Salão Automóvel de Praga, foi apresentado o *Wikov 35* (Fig. 144),²⁶³ de linhas claramente inspiradas nas experiências de Jaray e na aeronáutica, tendo o seu “nariz” grandes semelhanças com o de um dirigível. Paul Jaray vai fundar em 1931, em Nova Iorque, a *Streamline Corporation*, através da qual vai participar ao longo dos anos 30 em projetos para várias marcas, fornecendo-lhes licenças das suas patentes e dos seus desenhos.²⁶⁴ Ao contrário dos carroçadores da época, esta sociedade não se dedicava à realização e montagem de carroçarias mas apenas ao estudo do *design* automóvel e ao fornecimento dos resultados desse estudo, nomeadamente os desenhos e as patentes de Jaray, a maioria desenvolvidos durante a década de 20,²⁶⁵ apresentando um modelo de trabalho muito semelhante ao que vai ser usado pelas empresas de design que vão surgir na segunda metade do séc. XX.

Em 1934, é apresentado internacionalmente no Salão de Berlim o *Tatra T77* (Fig. 145),²⁶⁶ o primeiro carro de produção em série a integrar os conceitos de desenho patenteados por Jaray. O seu perfil aerodinâmico permitia-lhe atingir os 145 km/h com apenas 60cv.²⁶⁷ Com motor traseiro, linha de cintura baixa e perfil em gota, para-brisas panorâmico (em três peças), e com uma traseira perfilada e uma barbatana de tubarão ao centro, esta berlinda de dois volumes era visualmente uma novidade nas estradas europeias. De tal forma que este modelo foi usado num filme britânico de ficção científica de 1935 – *The Transatlantic Tunnel*²⁶⁸ – cuja história se situa no futuro, devido ao seu aspeto futurista. Nos Salões de Berlim e de Paris de 1935, é apresentado outro modelo de desenho inspirado por Jaray, o *Maybach SW 35* (Fig. 146), que não chegaria a ser produzido.²⁶⁹

²⁶² [s.a.] (1931) – Algumas das novidades expostas no Grand-Palais. *Revista ACP Nº14* – pp.34-35

²⁶³ [s.a.] (1932) – Notícias de Todo o Mundo: Informações e Curiosidades. *Revista ACP Nº16* – p.9

²⁶⁴ SOVERAL [dir.] et. al. (2005) – p. 444

²⁶⁵ [s.a.] [2004] - Streamline Corp. - 1931-1938 - New York, New York. *CoachBuilt*. Disponível em: <http://www.coachbuilt.com/bui/s/streamline/streamline.htm> - consultado a 13-03-2017

²⁶⁶ SOVERAL [dir.] et. al. (2005) – p. 441

²⁶⁷ Ibidem

²⁶⁸ [s.a.] (23-01-2009) – Tatra 77. KarlVonAliwowitz. Disponível em:

<https://www.youtube.com/watch?v=AIen-2765LU> – consultado a 03-04-2017

²⁶⁹ Idem – p. 444;

O T77 esteve também presente no Salão de Paris de 1934,²⁷⁰ juntamente com vários modelos que experimentavam os novos conceitos de aerodinamismo no seu desenho. Entre eles destacam-se o *Mercedes 130H*, o *Peugeot 601 Eclipse* (Henry Thomas), o *Delage D8 Aerosport* (Letourneur & Marchand) (Fig. 147), e o *Voisin C25 Aerodyne* (Gabriel Voisin) (Fig. 148).²⁷¹ Esteve ainda presente nesse salão o *Renault Nervastella Aeroprofil*, (Fig. 149) carroçado por Gaston Grümmer,²⁷² com uma frente semelhante à do *Airflow*, traseira perfilada e com os vidros laterais das portas prolongados no tejadilho. Note-se que por esta altura a denominação dos automóveis começa a ter muito presente termos retirados da aerodinâmica (i.e. *Airflow*; *Airstream*²⁷³) ou simplesmente o acrescento do prefixo “aero” na nomenclatura automóvel (*coupe*; *sport*; etc.). 1934 é ainda o ano da apresentação do *Citroën Traction Avant* (Fig. 150).²⁷⁴ Concebido por Flaminio Bertoni, André Lefebvre e por uma extensa equipa de engenheiros e desenhadores,²⁷⁵ era um carro bastante avançado para a época “disfarçado” pelo design exterior não tão radical quanto era prático e funcional, e talvez a isso se deva o seu sucesso. O italiano Flaminio Bertoni, pintor e escultor de formação, e com experiencia na industria automóvel,²⁷⁶ trabalhava nesta altura para uma fábrica que fornecia carroçarias para a Citroën quando vai ser convidado para fazer parte da equipa de estilistas da marca.²⁷⁷ Bertoni terá criado a maqueta da carroçaria para o novo carro em barro, de forma quase intuitiva e imediata, sem esboços ou projeções prévias, numa questão de horas.²⁷⁸ Aerodinâmico e moderno mas sem marcar uma rutura com as características formais dos automóveis da época, vai ser consideravelmente bem recebido pelo público. Não podemos descurar a influência neste carro, na sua conceção técnica avançada, do engenheiro e *designer* André Lefebvre, que trabalhou com Gabriel Voisin - amigo pessoal de André Citroën – contribuindo no

[s.a.] (1935) – Algumas novidades do grandioso “Salon” de Berlim. *Revista de Turismo e Automobilismo ACP* N°53 – p.30

²⁷⁰ [s.a.] (1934) – A Exposição do Grande Palais: O XXVIII “Salon” Automovel de Paris e os comentarios que êle nos sugere. *Revista de Turismo e Automobilismo ACP* N°49 – pp.16 - 19

²⁷¹ Ibidem

²⁷² [Laurent] (2009) – Streamline by Gaston Grummer. *Phautomobile: Period Automobile Photographs*. Disponível em: <http://phautomobile.blogspot.pt/2009/09/streamline-by-gaston-grummer.html> - consultado a 02-04-2017

²⁷³ Chrysler Airstream 1935

²⁷⁴ ERNST, Kurt (2014) – Cars of Futures Past: Citroen Traction Avant. *Hemmings*. Disponível em: <https://www.hemmings.com/blog/?p=182362> – consultado a 04-06-2017

²⁷⁵ Ibidem

²⁷⁶ [s.a.] [s.d.] – Flaminio Bertoni (1903-1964): Sculpteur-Peintre-Styliste. *Expo Bertoni*. Disponível em: <http://expo-bertoni.com/biographie/> - consultado a 04-06-2017

²⁷⁷ Ibidem

²⁷⁸ Ibidem

desenvolvimento de vários carros *Voisin*.²⁷⁹ Voisin, que teve formação em arquitetura, tendo chegado a trabalhar no gabinete de arquitetos Godefroy et Freynet,²⁸⁰ em 1907 vai fundar a sua companhia de fabrico de aviões, uma das primeiras no mundo,²⁸¹ onde Lefebvre vai trabalhar ainda antes da empresa começar a fabricar automóveis.²⁸²

Durante este período e desde do final dos anos 20, os engenheiros da Chrysler – Carl Breer, Fred Zeder e Owen Skelton - começaram a realizar experiências com maquetas num túnel de vento e a desenvolver um novo modelo com base no resultado dessas experiências, que apareceria pela primeira vez em 1932: o *Trifon* (Fig. 151), que daria origem ao *Chrysler Airflow*, (Fig. 152) apresentado em 1934 no Salão de Nova Iorque.²⁸³ O seu *design* concilia os pensamentos modernos da conceção do automóvel, com as formas clássicas e até com a estética *Art Déco*. O gradeamento escalonado, em “cascata”, que se prolonga até ao topo do *capot* concavo e fluído, disfarça a grelha quadrangular simples e funcional, ao mesmo tempo que evoca um dos elementos mais queridos da *Art Déco* e em particular da arquitetura do período. Os faróis estão integrados na secção frontal do *capot*, a ladear a grelha, para oferecer o mínimo de resistência ao ar, tal como as saias de roda traseiras e a traseira em talude.

Em relação ao seu desenho é preciso notar as diferenças entre o protótipo *Trifon* e o *Airflow* de 1934, principalmente ao nível da secção traseira, onde este ultimo se assemelha bastante ao *Pierce-Arrow Silver Arrow*, (Fig. 153) apresentado em Nova York em 1933.²⁸⁴ O traço deste é da autoria do *designer* da marca, Phil Wright,²⁸⁵ e era consideravelmente mais arrojado do que o do Chrysler: a sugestão de uma carroçaria envolvente com os guarda-lamas integrados nos flancos frontais e os faróis integrados na linha de cintura saliente, ausência de estribo, a sua traseira bastante alongada e a sua quase total ausência de ornamentação (tratando-se este de um modelo exclusivo de

²⁷⁹ ERNST (2014) – Cars of Futures Past: Citroen Traction Avant (op. Cit.)

²⁸⁰ LACHANCE, David (2006) – Gabriel Voisin. *Hemmings*. Disponível em: <https://www.hemmings.com/magazine/hsx/2006/07/Gabriel-Voisin/1307292.html> - consultado a 04-06-2017

²⁸¹ Ibidem

²⁸² DONNELLY, Jim (2010) – André Lefebvre. *Hemmings*. Disponível em: <https://www.hemmings.com/magazine/hsx/2010/11/Andre-Lefebvre/3692471.html> - consultado a 04-06-2017

²⁸³ ERNST, Kurt (2013) – Cars of Futures Past: Chrysler Airflow. *Hemmings*. Disponível em: <https://www.hemmings.com/blog/?p=141532> – consultado a 13-03-2017

²⁸⁴ Idem (2013) – Cars of Futures Past: 1933 Pierce-Arrow Silver Arrow. *Hemmings*. Disponível em: <https://www.hemmings.com/blog/2013/04/25/yesterdays-cars-of-tomorrow-1933-pierce-arrow-silver-arrow/> - consultado a 13-03-2017

²⁸⁵ Ibidem

luxo) fazem dele um carro bastante avançado, a nível de desenho, para a época. Também em 1933, na exposição «A Century of Progress» em Chicago, foi apresentado pela Ford o protótipo denominado *Briggs Dream Car* (Fig. 154), da autoria de Tom Tjaarda, fruto de pesquisas que o *designer* estava a fazer desde 1926,²⁸⁶ e que tinha apresentado em Detroit em 1932 com o nome de *Sterkenburg*.²⁸⁷ O carro apresenta um desenho arrojado e que se assemelha às propostas que estavam a surgir na Europa Central em simultâneo pelas mãos de Porsche, Jaray e Ganz, o que se devia em parte ao facto de possuir o motor atrás. Este protótipo é a base do *Lincoln Zephyr* de 1936, com a principal diferença na disposição do motor, este passando a estar à frente, o que sacrificou a curvatura fluída da proa para se incluir uma grelha vertical mais convencional. Ainda nesta altura (entre 1933 e 34) a General Motors estava a testar o seu protótipo *Albanita*, (Fig. 155) cujo desenho é da responsabilidade da *Art and Color Section*, chefiada por Harley Earl,²⁸⁸ cujas semelhanças com o *Airflow* são evidentes, principalmente ao nível da secção frontal.

Apesar da boa receção inicial do público, o sucesso do *Airflow* foi relativamente fraco devido principalmente aos atrasos na produção, à má qualidade de construção das primeiras unidades,²⁸⁹ e não tanto devido ao seu desenho exterior, que, apesar de moderno, não apresenta à exceção do seu nariz nenhum aspeto particularmente arrojado para a época. Na realidade, o seu desenho foi de tal forma apreciado que várias marcas procuraram emula-lo nos seus próprios modelos, como o Volvo PV36 (1935) (Fig. 156),²⁹⁰ o Peugeot 202/302/402 de 1935-36 (Henry Thomas)²⁹¹ (Fig. 157), ou o Adler 2.5 L de 1937 (Fig. 158), este último apresentando também influência do *Tatra V570* e dos protótipos para o *Volkswagen*. A influência do *design* do *Airflow* chegou ainda ao Japão, inspirando o *Toyota AA* em 1936 (Fig. 159).²⁹²

²⁸⁶ [s.a.][s.d.] – Briggs Dream Car. *Industrial Design History*. Disponível em: <http://www.industrialdesignhistory.com/book/export/html/154> - consultado a 13-03-2017; GUTIERREZ, Philippe (2005) – p.179

²⁸⁷ [s.a.] (1932) – As linhas modernistas do automóvel. *O Volante* N°250 – p.7

²⁸⁸ TEMPLE, (2016) – p.45

²⁸⁹ SOVERAL [dir.] et. al. (2005) – p.584; CHEETHAM, Craig (2005) – *The World's Worst Cars: From Pioneering Failures To Multimillion Dollar Disasters* – Londres, Grange Books – p.88

²⁹⁰ [s.a.] (1976) – Volvo 1927-1976: Como nasceu um carro...uma marca uma grande empresa mundial. *Auto Mundo* N°30 – p.39

²⁹¹ [s.a.] (2003) – Guide D'Achat: Peugeot 202-302 – Vers l'auto populaire. *Gazonline* N°95 – p.53

²⁹² TUMMINELLI, Paolo (2014) – *Car Design Asia: Myths, Brands, People*. Colónia, teNeues

Em meados da década de 30, em 1935, um cliente encomenda à *Carrosserie Pourtout* de Paris uma carroçaria especial para o seu *Peugeot 601 Eclipse* (Fig. 160).²⁹³ As linhas originais do Eclipse são praticamente irreconhecíveis (Fig. 161). A carroçaria envolvente em *ponton* bastante perfilada é uma solução bastante semelhante às que vão aparecer no pós-guerra em vários carros desportivos e de turismo (i.e. Jaguar XK120). A particularidade do Eclipse, apresentado em 1934,²⁹⁴ com o traço de Henry Thomas,²⁹⁵ é a de se tratar de um *Coupé Cabriolet*, o primeiro conhecido na história automóvel. A sua cauda alongada e perfilada não só está em linha com os pensamentos da aerodinâmica da época mas serve também, graças ao seu comprimento, para guardar a capota rijá e o seu mecanismo de retração. Nesta carroçaria especial de Pourtout, a sua conceção em *ponton* aumenta ainda mais as capacidades aerodinâmicas, juntamente com outros elementos como as saías de roda, a baixa altura ao solo e o nariz perfilado.

Em 1936 corria nos circuitos da Europa um Adler com uma carroçaria especial, aerodinâmica, nomeadamente o *Alder Rennlimousine* (Fig. 162), que conquistou o 3º lugar da classificação geral no Circuito de Vila Real, pilotado por Rudolph Sauerwein.²⁹⁶ O seu desenho é claramente inspirado pelos princípios de Jaray, destacando-se a sua carroçaria envolvente e o seu perfil em “gota”, com uma cauda bastante alongada.

Em 1937 um cliente encomenda à Beutler uma carroçaria especial para o seu *BMW 328*,²⁹⁷ cujo resultado é um *cabriolet* de carroçaria envolvente estilo *ponton* de linhas harmoniosas e bastante avançadas para a época (Fig. 163), antevendo as linhas dos automóveis do pós-guerra como o *Cisitalia 202*. No mesmo ano é apresentado no Salão do Porto o *Edfor Grand Sport*, (Fig. 164) um automóvel desportivo, construído com uma carroçaria em alumínio por Eduardo Ferreirinha, conhecido piloto e transformador de automóveis Ford,²⁹⁸ de linhas aerodinâmicas e elegantes que lembram alguns automóveis de competição da época. Apesar do seu desenho estar ao nível da

²⁹³ [s.a.] [s.d.] – Star de cinema: la 601 de Marcel Pagnol. *402 Eclipse*. Disponível em: <http://402eclipse.free.fr/index.php?idp=historique> – consultado a 02-04-2017

²⁹⁴ [s.a.] (1934) – A Exposição do Grande Palais: O XXVIII “Salon” Automovel de Paris e os comentarios que êle nos sugere. *Revista ACP N°49* – pp.16 - 19

²⁹⁵ LOUBET, Jean-Louis (2012) – Du Dessin Au Design: Les industriels français et le design. *Gazoline Vol. 17 N°187* – P.39

²⁹⁶ [s.a.] (1936) – A corrida automobilista de Vila Real foi ganha com brilhantismo por Adolfo Ferreirinha. *Revista ACP N°65* – p.17

²⁹⁷ NOAKES, Andrew (2005) – *The Ultimate History of BMW*. Parragon, Bath – Reino Unido – p.29

²⁹⁸ RODRIGUES (1995) – p.94;
SILVA (2012) – p.77

maioria dos automóveis de competição do seu tempo, revela-se consideravelmente desatualizado em relação ao BMW carroçado pela Beutler, e em relação a outros automóveis de competição como o *BMW 328 Mille Miglia Roadster* (Fig. 166) ou o *Adler Rennlimousine*. As suas grandes particularidades estavam na carroçaria totalmente em alumínio com um «esqueleto em liga especial de alumínio fundido», um método construtivo inovador para a época,²⁹⁹ e na sua suspensão, que podia ser regulada pelo condutor em andamento.³⁰⁰ Ao não ser demasiado radical no seu desenho, mas sendo tecnicamente avançado, foi bem recebido pela imprensa e pelo público,³⁰¹ mas o deflagrar da Segunda Guerra Mundial não permitiu a continuidade deste projeto.

À medida que os conceitos do modelo “gota de água” foram sendo aplicados nos automóveis de produção, alguns engenheiros alemães procuravam explorar e melhorar o conceito. Ainda em 1935, o engenheiro e *designer* aeronáutico Georg Hans concluiu que a traseira alongada e perfilada não tinha benefícios reais a altas velocidades, e pouco tempo depois, o engenheiro Freiherr Reinhard Koenig-Fachsenfeld vai desenvolver uma carroçaria com a cauda «cortada de forma a criar uma superfície [obliqua] lisa», o que permitia eliminar o excesso de comprimento da parte traseira e melhorar a dirigibilidade do veículo.³⁰² Dois anos depois, em 1937, um cliente encomenda ao carroçador alemão Wendler uma carroçaria aerodinâmica e desportiva para um chassis BMW.³⁰³ O resultado foi o *BMW 328 Wendler Stromlinien Coupé*, (Fig. 165) com um perfil em gota e um desenho claramente inspirado na obra de Jaray. Em 1936, o Instituto de Pesquisa Automóvel de Estugarda, sob a liderança do professor Wunibald Kamm, tinha comprovado cientificamente os benefícios desta forma, chegando à conclusão que o fluxo do ar uma vez que entrasse no início do perfil de gota na cauda, tinha tendência a continuar o seu fluxo numa forma aproximada à da “gota” mesmo que não estivesse lá a traseira – o chamado Efeito Kamm.³⁰⁴ Esta solução traseira seria chamada de Kamm-Heck ou K-Heck (Kamm-back), e os primeiros

²⁹⁹ [s.a.] (1937) – O carro «Edfor», apresentado no salão Automóvel do Porto pelos irmãos Ferreirinha, constitui a primeira grande solução prática para a construção de automóveis em Portugal, a que o Estado deve dar todo o necessário apoio. *O Volante* N°399 – [p.7]

³⁰⁰ SILVA, (2012) – *O Automóvel: design made in Portugal* – p.80

³⁰¹ Ibidem

³⁰² TUMMINELLI, Paolo (2011) – *Car Design Europe: Myths, Brands, People*. Colónia, teNeues – p.25; [s.a.] [s.d.] – Kammback. *Wikipedia: The Free Encyclopedia*. Disponível em: <https://en.wikipedia.org/wiki/Kammback> - consultado a 02-04-2017

³⁰³ [Nick D] (2016) – 1937 BMW 328 Wendler Coupé. *SuperCars.Net*. disponível em: <https://www.supercars.net/blog/1937-bmw-328-wendler-coupe/> - consultado a 09-05-2017

³⁰⁴ Ibidem

protótipos a experimentarem-na foram o *BMW K1*, de 1939,³⁰⁵ e o *BMW 328 Mille Miglia Kamm Rennlimousine*, de 1940.³⁰⁶ Este último participou na corrida das mil milhas (*Mille Miglia*) em Itália em 1940 na equipa de fábrica da BMW, juntamente com mais três 328, dois *roadster* e um *coupé*, que foi o vencedor da corrida, tendo terminado os restantes em terceiro, quinto e sexto.³⁰⁷ Todos seguiam os princípios aerodinâmicos desenvolvidos na época, e todos eram construídos pela *Carrozzeria Touring* de Milão, segundo a sua patente *Superleggera*, que consistia numa carroçaria leve feita a partir de uma estrutura tubular e revestida numa liga metálica à base de magnésio denominada «Elektron».³⁰⁸ Na figura 167 podemos constatar as diferenças entre a solução de Jaray, e a nova solução em Kamm. Esta solução traseira tornar-se-ia popular a partir dos anos 60, sendo muito comum no automóvel contemporâneo, apesar de a denominação original se ter esquecido.

Entretanto desde início dos anos 20, fomentada pela crise deixada pela 1ª Guerra Mundial em vários países e mais tarde ainda pela Depressão, começava a consolidar-se no Velho Continente, e em particular na Europa Central, a ideia de um carro para as massas moderno, que emulasse de certa forma o sucesso que o Ford T tinha nos EUA. Apesar dos grandes impulsionadores do desenvolvimento de um carro deste tipo na Europa terem sido os Governos, em particular o Nazi e o Fascista, vários engenheiros e *designers* foram os pioneiros na sua pesquisa. Ao longo da década de 20 foram aparecendo várias tentativas de realizar um carro económico e acessível, como o já referido Hannomag. Na Alemanha, Josef Ganz estava desde 1929 a desenvolver e experimentar protótipos para um carro para as massas, cujo resultado seria o *Standard Superior*, (Fig. 168) apresentado ao público em Berlim em 1933.³⁰⁹ Entretanto em 1931 a Zündapp encomenda ao Gabinete de Projetos de Ferdinand Porsche um carro para as massas, o *Type 12* (Fig. 169) desenvolvido em 1931,³¹⁰ e no ano seguinte recebe uma encomenda semelhante da NSU, que se traduzirá no *Type 32* (Fig. 170),³¹¹ que apresenta já muitas semelhanças ao que será o “Carocha”. Na República Checa, Jaray

³⁰⁵ TUMMINELLI, Paolo (2011) – p.18

³⁰⁶ Idem – p.25

³⁰⁷ NOAKES (2005) – p.35

³⁰⁸ Ibidem

³⁰⁹ MARGOLIUS, Ivan; HENRY, John G. (2015) – *Tatra: The Legacy of Hans Ledwinka*. Veloce Publishing Ltd. [s.l.] – p.99

³¹⁰ Idem – p.97;

RODRIGUES, José Barros (2002) – *Volkswagen: Uma história de sucesso*. Lisboa, Estar Editora – p.10; p.19

³¹¹ Idem – p.11; p.20

estava a colaborar com os engenheiros e *designers* da Tatra - Erich Übelacker e Hans Ledwinka – no desenvolvimento de um carro económico para as massas desde 1931, que seria apresentado em 1933, nomeadamente o *Tatra V570* (Fig. 171).³¹² Também a Mercedes estava a desenvolver sob a direção técnica de Hans Nibel um novo modelo, económico – o *130H* (Fig. 172) – que seria apresentado em Berlim em 1934.³¹³ Neste ano Hitler encarrega Ferdinand Porsche do projeto para o novo “carro do povo” (Volkswagen) alemão.³¹⁴ Em 1936 os primeiros protótipos começaram a ser apresentados (Fig. 173),³¹⁵ na mesma altura em que era apresentado o “carro do povo” italiano, o novo *FIAT 500*,³¹⁶ (Fig. 174) concebido por Dante Giacosa³¹⁷ com traços muito semelhantes aos Peugeot da época. Em 1938 o *Volkswagen* foi oficialmente apresentado numa cerimónia de estado (Fig. 175) que marcou o início da construção da fábrica onde seria produzido.³¹⁸ A sua carroçaria, que deve o seu traço em grande parte a Erwin Komenda, que trabalhava com Porsche,³¹⁹ é inspirada claramente nos princípios de Jaray experimentados no protótipo da Tatra. Entretanto, na França, em 1936, a SIA (Société des Ingénieurs de l’Automobile)³²⁰ vai patrocinar uma competição para o desenvolvimento de um carro económico francês, na qual Le Corbusier vai participar com a *Voiture Minimum*,³²¹ (Fig.176) a sua visão para um carro para as massas do futuro. As semelhanças entre todos estes modelos são evidentes quer a nível do desenho da carroçaria, quer das suas especificações mecânicas, em particular na colocação do motor atrás, sendo a inclusive alvo de debate a originalidade do *design* dada a simultaneidade com que estes projetos foram desenvolvidos. Nesta época os veículos experimentais, os protótipos, eram testados nas estradas públicas sem qualquer tipo de dissimulação visual (ao contrário do que hoje é prática comum), sendo estes facilmente detetáveis entre o trânsito se a sua forma fosse fora de vulgar. Os protótipos de Jaray circularam várias vezes por Berlim no decorrer dos anos 20, tendo a sua notícia e a sua

³¹² MARGOLIUS; HENRY (2015) – pp.95-96

³¹³ Idem – p.98; [s.a] (2008) - Biography: Hans Nibel. *Daimler Global Media Site*. Disponível em: <http://media.daimler.com/marsMediaSite/en/instance/ko/Biography-Hans-Nibel.xhtml?oid=9908017> – consultado a 13-03-2017

³¹⁴ MARGOLIUS; HENRY (2015) – pp.100-101

³¹⁵ RODRIGUES (2002) – p.25

³¹⁶ TOSTE, Alberto (1936) – O novo Fiat “500”. *Revista ACP N°64* – p.28

³¹⁷ WILLSON, Quentin (2001) – *Cars: A Celebration*. Dorling Kindersley, Londres – p.273

³¹⁸ (1938) – O “Carro do Povo”: Na Alemanha deverá aparecer, no mercado desse país, nos fins de 1939, ao preço de 990 marcos. *O Volante N°442* – p.7

³¹⁹ TUMMINELLI, Paolo (2011) – p.65

³²⁰ Sociedade de Engenheiros do Automóvel

³²¹ SMITH, Karl (2015) – Concept Car of The Week: Le Corbusier’s Voiture Minimum (1936).

CarDesignNews – disponível em: <http://cardesignnews.com/articles/concept-car-of-the-week/2015/10/concept-car-of-the-week-le-corbusier-s-voiture-minimum-1936> - consultado a 13-03-2017

imagem sido difundidas pela imprensa internacional, incluindo a portuguesa, como já foi referido. Ainda é de notar o contacto direto e indireto entre os intervenientes no desenvolvimento destes carros. Hans Nibel e Ferdinand Porsche trabalharam em conjunto para a Mercedes-Benz antes de Porsche se demitir em 1929.³²² Porsche e Hitler estavam familiarizados com os Tatra – usados como carros de estado na Checoslováquia – e conheciam o engenheiro chefe da marca: Hans Ledwinka.³²³ O que importa reter no entanto é entender a razão por trás desta forma que dará origem aos carros mais populares e bem-sucedidos do pós-guerra: *Volkswagen Beetle*; *Renault 4CV*; *FIAT 500*; *Citroën 2CV* (este apesar de não apresentar o motor atrás – exceto na versão *Sahara*³²⁴ - apresenta um desenho bastante semelhante ao do *Type 12* de Porsche e ao *Tatra V570*). A grande desvantagem do conceito da “gota” de Jaray era o comprimento extra necessário para além do eixo traseiro alongar as linhas do carro. Para atenuar esse facto a disposição motor/tração traseiros possibilitava a diminuição da frente para alongar a traseira excedendo o mínimo possível o limite do eixo traseiro.

Em 1938 Harley Earl apresenta o *Buick Y-Job*, (Fig. 177) considerado o primeiro *concept car* moderno da história.³²⁵ Também chamado de “*Show Car*”,³²⁶ é um carro construído sem intenção de produção. Ao contrário de um protótipo, que é uma versão experimental de um futuro carro de produção, o *concept car* é um veículo desenvolvido com o propósito de apresentar ao público novos (e geralmente radicais) conceitos estéticos e tecnológicos, que podem ou não vir a inspirar os automóveis de produção no futuro. Normalmente estes carros são desenvolvidos aproveitando a estrutura interna de automóveis de produção corrente e por vezes não são passíveis de usar em estrada, não sendo até funcionais, estando desprovidos de motor ou sendo apenas maquetas em tamanho real. Ao longo da segunda metade do séc. XX vai se tornando difícil diferenciar os *concept cars* funcionais dos protótipos destinados à futura produção. O *Y-Job* vai servir de “fonte” de inspiração para as linhas gerais dos carros americanos do pós-guerra.

³²² [s.a] (2008) - Biography: Hans Nibel. *Daimler Global Media Site*. Disponível em: <http://media.daimler.com/marsMediaSite/en/instance/ko/Biography-Hans-Nibel.xhtml?oid=9908017> – consultado a 13-03-2017

³²³ MARGOLIUS; HENRY (2015) – pp.100-101

³²⁴ O Citroën 2CV Sahara possui dois motores, um à frente, outro na traseira.

³²⁵ TEMPLE (2016) – p.44

³²⁶ *Ibidem*

A Maturidade do Design: 1946-1986

A 2ª Guerra Mundial veio interromper os desenvolvimentos e as pesquisas que a indústria automóvel vinha a fazer. Com efeito, desde do início da década de 20 que as fundações do automóvel moderno começaram a ser lançadas, e já no final dos anos 30, mesmo antes do conflito começar, as formas modernas começavam a ser uma vista comum no trânsito citadino. No final da guerra, a necessidade de reconstrução e a visão de um futuro melhor serviram de impulso para abandonar quase definitivamente as formas do passado e apostar nas novas formas. Um dos primeiros automóveis a seguir uma linha de desenho moderna foi o *Tatra 600 Tatraplan* (Fig.178), produzido a partir de 1947,³²⁷ que descende claramente das linhas dos Tatras anteriores baseados nas pesquisas de Jaray, em particular o T77.

Nos EUA, apesar da grande quebra durante o pico da guerra, entre 1942 e 1945, a produção automóvel nunca parou totalmente. Até ao início de 1941 as marcas americanas continuaram a lançar novos modelos.³²⁸ Depois da guerra era o país em melhores condições para reestabelecer a indústria automóvel e lançar modelos novos, enquanto na Europa as marcas que se encontravam em melhores condições começaram por retomar a sua produção com modelos anteriores à guerra. Em 1946 começam a chegar a Portugal e a vários países da Europa os primeiros carros americanos do pós-guerra.³²⁹ Entre eles estavam os novos modelos *Kaiser Frazer*,³³⁰ (Fig. 179) que apresentam uma carroçaria envolvente tipo *ponton* de linhas simples mas fluídas e modernas.

Neste ano surgem publicamente os primeiros esboços do «último grito da indústria americana» - o *Tucker Torpedo*.³³¹ Com motor traseiro e carroçaria aerodinâmica, entre as várias inovações desta proposta estavam a posição central do condutor no habitáculo e os três faróis à frente – um fixo ao centro e dois incorporados nos guarda-lamas que por sua vez eram separados da carroçaria, e envolviam as rodas

³²⁷ STROHL, Daniel (2016) – Tatra considering revival of the T600 Tatraplan to go with its new car museum. *Hemmings Motor News*. Disponível em: <https://www.hemmings.com/blog/2016/12/20/tatra-considering-revival-of-the-t600-tatraplan-to-go-with-its-new-car-museum/> - consultado a 04-06-2017

³²⁸ [s.a.] (1940) – Novos carros americanos para o ano de 1941. *Revista ACP* Nº8 – pp.10-11

³²⁹ [J.S.] (1946) – Modelos Americanos do após-guerra. *O Volante* Nº579 – pp.1/3

³³⁰ [s.a.] (1946) – Os Novos Carros Kaiser e Frazer. *O Volante* Nº580 – pp.1-2

³³¹ [s.a.] (1946) – O «Torpedo» primeiro carro ultra-moderno americano. *O Volante* Nº579 – pp.1-2

da frente, virando juntamente com estas, fazendo com que o feixe de luz acompanha-se a descrição das curvas com a direção do volante.³³²

Em 1946 é também apresentado o *Stout Scarab Project Y*,³³³ (Fig. 180) de aspeto bastante moderno, com uma carroçaria totalmente envolvente em *ponton* e em fibra de vidro.³³⁴ O fabrico de fibra de vidro surge em meados dos anos 30, quando em 1935 a Owens-Corning começa a produzir este tipo de material.³³⁵ Mais fácil de trabalhar e mais leve que as ligas metálicas da época, um dos primeiros usos de fibra de vidro foi durante a 2ª guerra mundial, na aeronáutica, mas pelo menos desde 1944 que começa a sua aplicação na indústria automóvel.³³⁶ Nesta altura a empresa Owens-Corning começou a trabalhar com Henry Kaiser no desenvolvimento de carroçarias para automóveis feitas em plástico reforçado a fibra de vidro (Glass-Reinforced Plastic).³³⁷

Em 1946 retoma-se oficialmente a realização de salões automóveis com o *Salon* de Paris, o primeiro desde 1938.³³⁸ Foram poucas as marcas que apresentaram modelos verdadeiramente novos. A Renault apresentou o seu *4CV*, (Fig. 181) com carroçaria e estrutura baseadas nas de modelos como o *Tatra V570* e o *Volkswagen*. Também o *Dyna Panhard* (Fig. 182) que foi apresentado no salão demonstra várias semelhanças com estes. Com efeito, generalizava-se a uso destes princípios desenvolvidos nos anos 30, e em particular a disposição do motor à retaguarda.³³⁹ A construção em monobloco também se vai começar a generalizar dada a redução de custos que esta solução proporciona na produção em série. A Europa encontrava-se em crise e a gasolina ainda era racionada. O carro económico, para as massas torna-se a grande aposta e uma necessidade da indústria automóvel. Surgem vários protótipos de carros consideravelmente pequenos, na tentativa de responder a essa necessidade. Este tipo de carro, «o carro de emergência, o carro dos tempos de restrição», surge com particular

³³² Ibidem

³³³ [s.a.] (1946) – Novidades da Industria Americana: O Automóvel “Stout”. *O Volante N°601* – pp.1-2

³³⁴ ERNST, Kurt (2013) – Cars of Futures Past: Stout Scarab. *Hemmings*. Disponível em: <https://www.hemmings.com/blog/2013/07/11/cars-of-futures-past-stout-scarab/> - consultado a 04-05-2017

³³⁵ [s.a.] [s.d.] – Owens Corning Corporation History. *Funding Universe*. Disponível em: <http://www.fundinguniverse.com/company-histories/owens-corning-corporation-history/> - consultado a 29.05-2017

³³⁶ TEMPLE (2016) – p.61

³³⁷ Ibidem

³³⁸ [s.a.] (1946) – Salão Automóvel de Paris. *Revista ACP N°9-10* – p.17

³³⁹ [s.a.] (1946) – Notas Técnicas: Generaliza-se a colocação do motor à retaguarda? *O Volante N°589* – p.1

intensidade na França.³⁴⁰ No salão note-se também o *Mathis 333*, (Fig. 183) um microcarro de 3 rodas, 3 lugares e com um consumo anunciado de 3L aos 100km.³⁴¹ A sua carroçaria moderna elipsoidal, e que lembra em parte a pesquisa de Jaray nos anos 20.

Destaque ainda para o automóvel *Claveau Descartes* e para o *JP Wimille Nº1*.³⁴² Ambos apresentam carroçarias completamente envolventes, ao contrário dos modelos americanos e do Renault e do Dyna, em que os guarda-lamas e o *capot* se destacam da carroçaria em volume recordando ainda as formas do pré-guerra. O Descartes (Fig. 184), concebido por Emile Claveau,³⁴³ apresenta um desenho bastante moderno, no seguimento das pesquisas de Jaray para o Tatra 77, com uma traseira mais perfilada do que em gota, que antecede as formas dos carros de futuro. No Wimille o desenho é mais radical (Fig. 185). Concebido pelo piloto de corridas Jean-Pierre Wimille,³⁴⁴ na sua forma parece haver a tentativa de conjugar os princípios de Jaray e de Kamm na solução da traseira, que junta a parte inferior da carroçaria alongada ao término abrupto e afunilado do habitáculo (Fig. 186).

Em 1947 são apresentados um *Maserati 1500 A6* e o *Cisitalia 202* (Figs. 187 - 188).³⁴⁵ Ambos carroçados por Pininfarina. As suas carroçarias distanciam-se no desenho das dos novos automóveis da época, que mantinham um compromisso entre as formas do passado e as do futuro. Com uma forma totalmente envolvente, de linhas fluidas, sem arestas ou ângulos abruptos e produzida à mão como um todo. Para muitos a obra de Farina marca definitivamente o início da conceção do automóvel moderno. Apesar da sua produção limitada as suas formas fluídas e elegantes foram bastante apreciadas e perduraram no tempo de tal forma que em 1951 foi incluído numa exposição de automóveis realizada no MoMA em Nova Iorque, um *Cisitalia 202*, sendo a primeira exposição deste tipo, «a lidar com a estética do desenho automóvel»,³⁴⁶ a ser

³⁴⁰ [s.a.] (1946) – O automóvel utilitário Francês de amanhã. *O Volante* Nº577 – p.1

³⁴¹ [s.a.] (1946) – Salão Automóvel de Paris. *Revista ACP* Nº9-10 – p.18

³⁴² [s.a.] (1946) – Salão Automóvel de Paris. *Revista ACP* Nº9-10 – pp.18/20

³⁴³ [lord-k] (2010) – Lord's K Garage #35: Claveau. *Dieselpunks*. Disponível em:

<http://www.dieselpunks.org/profiles/blogs/lord-ks-garage-35-claveau> - consultado a 04-06-2017

³⁴⁴ REISSER, Sylvain (2013) – La Bugatti Veyron rend hommage à Jean-Pierre Wimille. *Le Figaro*.

Disponível em: <http://www.lefigaro.fr/automobile/2013/07/24/30002-20130724ARTFIG00367-la-bugatti-veyron-rend-hommage-a-jean-pierre-wimille.php> - consultado a 04-06-2017

³⁴⁵ TUMMINELLI (2011) – p.38

³⁴⁶ [s.a.] – For Wednesday Release: Museum to Open First Exhibition Anywhere of Automobiles Selected for Design. [1951]. Comunicado de Imprensa (*press release*) a propósito da Exposição «8 Automobiles» a realizada no MoMA em 1951

realizada num museu de arte moderna, o que é revelador da importância que automóvel e o seu design começam a adquirir na sociedade nesta altura.

Importa notar que nesta exposição estiveram presentes ao todo 8 carros Europeus e Americanos «bem desenhados».³⁴⁷ Além do Cisitalia estiveram presentes um *Mercedes SS 1931*; um *Willys Jeep*; um MG; um Bentley de 1939; um Talbot; um Cord de 1937; um *Lincoln Continental* de 1941,³⁴⁸ e ainda a complementar a exposição, fotos em tamanho grande de mais 8 carros nomeadamente: um *Lincoln Zephyr*; dois carros de Pininfarina, um Maserati e um Bentley de 1950; um *Muntz Jet* de 1951 (Fig. 189) - que é um desportivo americano com uma carroçaria envolvente de linhas bastante fluídas e avançadas; um *Volkswagen*, um Porsche; e o primeiro *Studebaker Champion* do pós-guerra.³⁴⁹

O *Studebaker Champion* (Fig. 190) surge por volta de 1946, estando já à venda em Portugal em 1947.³⁵⁰ Desenhado por Bob Bourke e Virgil Exner, chefiados por Raymond Loewy,³⁵¹ a sua carroçaria é envolvente, de linhas fluídas e três volumes, tipo *ponton*. É de destacar a versão *Starlight*, um *grand tourer* que tem no seu vidro traseiro panorâmico a sua principal particularidade (Fig. 191), sendo uma tentativa precoce de eliminar os ângulos mortos e facilitar a visibilidade durante as manobras de traseira.

Depois da guerra com as dificuldades económicas e o racionamento de combustíveis, vão procurar-se formas alternativas de locomoção, havendo uma ressurgência nas pesquisas sobre o automóvel elétrico em vários países por parte de várias empresas e de construtores independentes.³⁵² Por volta de 1947 circulavam em Paris vários carros experimentais elétricos entre os quais o *L'Oeuf Electrique*, (Fig. 192) construído por Paul Arzens em «Plexiglass».³⁵³ Paul Arzens formou-se nas Belas Artes de Paris e aparte do seu trabalho artístico dedicava-se a conceber veículos futuristas, desde aviões e comboios a automóveis.³⁵⁴ Ainda nos anos 30, em 1938, a partir de um chassis Buick, vai realizar um automóvel segundo os preceitos do aerodinamismo, de

³⁴⁷ Ibidem

³⁴⁸ Ibidem

³⁴⁹ Ibidem

³⁵⁰ [s.a.] (1947) – Anuncio Studebaker Champion 1947: O Automóvel do Futuro. *O Volante* Nº614 – p.3

³⁵¹ TUMMINELLI (2012) - *Car Design America: myths, brands, people*. TeNeues. Colónia – p.56

³⁵² [s.a.] (1947) – Considerações sobre qual será o futuro do automóvel eléctrico. *O Volante* Nº621 – p.5

³⁵³ [s.a.] (1947) – Ainda o Automóvel Elétrico: Em França giram quatro modelos recentes. *O Volante* Nº623 – p.3

³⁵⁴ [s.a.] [s.d.] – L'oeuf électrique de Paul Arzens. *Musée des Arts et Métiers*. Disponível em: <http://www.arts-et-metiers.net/musee/loeuf-electrique-de-paul-arzens> - consultado a 29-05-2017

carroçaria envolvente e formas fluídas, que pela sua dimensão e pelo seu aspeto “arredondado”, vai ser chamado de *Baleine* (baleia) (Fig. 193).³⁵⁵ Poucos anos depois, ainda durante a guerra, começa a desenvolver o *Oeuf Electrique*.³⁵⁶ A sua forma de construção e o seu desenho revelam-se bastante futuristas, prevendo soluções bastante avançadas para a época e que irão ser utilizadas, de forma menos radical, por exemplo no *Isetta* (Fig. 194) e noutros microcarros ao longo do séc. XX.

Nesta altura surge ainda a proposta definitiva para o esperado Tucker.³⁵⁷ A proposta original de 1946 (Fig. 195) apresentava uma carroçaria de duas portas tipo *Grand Tourer*, desenhada por George Lawson.³⁵⁸ O desenho final é da autoria de Alex Tremulis,³⁵⁹ (Fig. 196) e resulta numa berlinda tipo *ponton* de quatro portas e de aspeto menos radical. Com uma posição de condução convencional (à esquerda), e com os guarda-lamas integrados na carroçaria, o seu aspeto é ainda assim consideravelmente moderno, chegando mesmo a ser tido como «o mais moderno carro americano».³⁶⁰ Mantendo o farol ao centro do nariz, este agora está interligado com o volante e vira para a direção que este apontar.³⁶¹ A receção do público foi positiva e ainda antes de entrar em produção em 1948 já tinha representantes para a sua comercialização em Portugal.³⁶²

A maior parte das marcas europeias que puderam restabelecer a sua produção rapidamente, as francesas e as inglesas em particular, retomaram a produção dos seus modelos de 1938/39.³⁶³ Outras retomaram as pesquisas que estavam a desenvolver antes da guerra, como a Citroen que estava a desenvolver o seu modelo para as massas, o TPV (*Tout Petit Voiture*) cujo protótipo apareceu ainda em 1937,³⁶⁴ e que daria origem ao *Citroën 2CV*, (Fig. 197) em 1948, com desenho de Bertoni.³⁶⁵

³⁵⁵ Ibidem

³⁵⁶ Ibidem

³⁵⁷ [s.a.] (1947) – O Novo Automóvel “Tucker” será o verdadeiro carro do futuro. *O Volante* N°635 – p.1

³⁵⁸ LAMM, Michael (2015) – Detroit didn’t kill the Tucker 48. *Hemmings Motor News*. Disponível em: <https://www.hemmings.com/blog/?p=569441> – consultado a 09-05-2017

³⁵⁹ Ibidem

³⁶⁰ [s.a.] (1947) – Automobilismo norte-americano em 1946. *O Volante* N°621 – p.3

³⁶¹ [s.a.] (1947) – O Novo Automóvel “Tucker” – p.5

³⁶² Ibidem

³⁶³ [s.a.] (1946) – Salão Automóvel de Paris. *Revista ACP* N°9-10 – p.18

³⁶⁴ SOVERAL, Augusto [dir.] et. al. [s.d.] – *Os Nossos Queridos Carros*. Editora Planeta DeAgostini, [Espanha] – p.62

³⁶⁵ Ibidem

Entre os anos 30 e os anos 40, a indústria automóvel evolui bastante a nível de construção e de materiais. «O aperfeiçoamento da indústria do aço laminado, os progressos da sua moldagem e o (...) desenvolvimento dos métodos de soldagem elétrica, permitiram materializar as novas conceções de chassis, estruturas e carroçarias».³⁶⁶ Com efeito, no pós-guerra, o desenvolvimento das técnicas de fabrico e dos materiais usados no automóvel, vai permitir que se vulgarizem no seu desenho as noções de aerodinamismo desenvolvidas nos anos 30.

No final da década de 40 nos EUA, a Glasspar Corporation estava a produzir barcos em fibra de vidro,³⁶⁷ e em 1950 decide produzir um automóvel desportivo em fibra de vidro. Em 1951 desenvolve o protótipo *Brooks Boxer*, e logo a seguir outro chamado *Alembic I* (Fig. 198).³⁶⁸ Pela mesma altura Howard Darrin estava a trabalhar com Henry Kaiser num desportivo em fibra de vidro, que vai ser apresentado em 1952, nomeadamente o *Kaiser Darrin*,³⁶⁹ (Fig. 199) considerado «muito elegante, não apresentando aquelas massas enormes de cromados que são vulgares em carros americanos».³⁷⁰ Estas experiencias vão captar a atenção quer dos engenheiros, quer dos *designers* (chefiados por Harley Earl) da GM, levando ao desenvolvimento do novo desportivo da marca – o *Corvette* – com a carroçaria em fibra de vidro.³⁷¹ O *Corvette* vai ser apresentado como protótipo oficialmente no Motorama de 1953 (Fig. 200), em Nova Iorque, sendo uma «grande revelação»,³⁷² com uma reação do público de tal forma positiva que a produção para 1954 foi antecipada.³⁷³

Logo em 1946 voltaram também a realizar-se as primeiras provas de automobilismo do pós-guerra, no estrangeiro³⁷⁴ e em Portugal,³⁷⁵ mas vai ser nos anos

³⁶⁶ FELGAS, Hélio Esteves (1952) – A Importância do Aerodinamismo nos Automóveis. *O Volante* N°817 – p.6

³⁶⁷ HACKER, Geoff (2012) – Forgotten Fiberglass: Bill Tritt, Glasspar, and the Brooks Boxer. *Hemmings*. Disponível em: <https://www.hemmings.com/blog/index.php/2012/02/13/forgotten-fiberglass-bill-tritt-glasspar-and-the-brooks-boxer/> - consultado a 04-05-2017

³⁶⁸ Idem (2012) – Forgotten Fiberglass: Glasspar and the Alembic I: The show goes on the road. *Hemmings*. Disponível em: <https://www.hemmings.com/blog/2012/03/06/forgotten-fiberglass-glasspar-and-the-alembic-i-the-show-goes-on-the-road/> - consultado a 04-05-2017

³⁶⁹ ERNST, Kurt (2013) – Cars of Futures Past: 1954 Kaiser Darrin 161. *Hemmings*. Disponível em: <https://www.hemmings.com/blog/?p=103533> – consultado 10-05-2017

³⁷⁰ FELGAS, Hélio Esteves (1953) – Resumo Técnico-Desportivo do Mês de Março. *O Volante* N°840 – p.7

³⁷¹ TEMPLE (2016) – p.62

³⁷² [s.a.] (1953) – Na Exposição “Motorama” da General Motors em Nova York foram apresentados sete interessantes protótipos. *O Volante* N°835 – p.17

³⁷³ TEMPLE (2016) – p.137

³⁷⁴ [s.a.] (1946) – Automobilismo Desportivo: Uma série de provas no estrangeiro de automobilismo e motociclismo. *O Volante* N°599 – p.6

50 que se vai dar um verdadeiro *boom* no plano do desporto automóvel europeu e no numero de construtores independentes de automóveis de competição. A competição automóvel desenvolveu-se rapidamente em Portugal durante os anos 50 pelo que durante este período vão surgir um grande número de projetos de automóveis de competição de produção limitada, inspirados nos “charutos” e nas barquetas europeias. Entre estes destacam-se a FAP, a DM, a Alba, a PE (Fábrica de Produtos Estrela), a Etnerap, a Olda. Em 1953 a FAP, que começa a produzir os seus automóveis de competição por volta de 1950, apresenta a sua nova *barchetta* (Fig. 201) destinada para a venda e não para a competição em particular,³⁷⁶ de linhas fluídas e elegantes, e em concordância com o “estilo” automóvel que se produzia na Europa,³⁷⁷ distanciando-se do desenho dos seus primeiros automóveis em “charuto”, (Fig. 202) bastante inspirados nos Osca italianos (Fig. 203). Dois anos antes, em 1951, tinha começado a ser construído o ALBA,³⁷⁸ (Fig. 205) que começou a correr ainda em 1952.³⁷⁹ Este é também uma barqueta de linhas fluídas inspirada nos automóveis de competição europeus da época, este ligeiramente mais largo do que o FAP, e com uma proximidade formal a modelos europeus como o *Talbot T26 Grand Sport Barchetta* (Fig. 206). Ainda em 1951 surge a DM, inicialmente chamada de Dima, criada por um espanhol sediado no Porto.³⁸⁰ Os seus automóveis vão ser inspirados também nos Osca, apresentado naturalmente alguma semelhança com os FAP. Em 1953 a DM apresenta também ela uma barqueta (Fig. 204) inspirada nos modelos italianos,³⁸¹ em particular nos Ferrari (Fig. 327), de carroçaria envolvente, de linhas fluídas e dimensões harmoniosas. Pela mesma altura surge um DM, fabricado pela Fábrica de Produtos Estrela,³⁸² para um automóvel de carroçaria envolvente e fechada tipo *Grand Tourer*,

³⁷⁵ [B.P.] (1946) – As Provas do Estoril: 2ª Jornada do automobilismo desportivo depois da Guerra. *O Volante* N°599 – p.5

³⁷⁶[s.a.] (1953) – O novo “Fap” 53. *O Volante* N°843 – p.8

RODRIGUES, José Barros (2011) – *FAP: Os automóveis FAP de Fernando Palhinhas*. Caleidoscópio, Casal de Cambra - pp.72-73

³⁷⁷ Ex. Ferrari 275 Barcheta

³⁷⁸ [s.a.] (1953) – O construtor do automóvel “Alba” contou a “O Volante” como conseguiu transformar um “Fiat” naquele carro de competição. *O Volante* N°838 – p.5

³⁷⁹ RODRIGUES, José Barros (2009) – *ALBA: Uma marca portuguesa de automóveis [1952-1961]*. Caleidoscópio, Casal de Cambra – p.7

³⁸⁰ SILVA (2012) – pp.108-109

³⁸¹ Idem – p.111

³⁸² [s.a.] (1953) – Anuncio Fábrica de Produtos Estrela: «O primeiro automóvel com carroçaria concebida e realizada na nossa fábrica». *O Volante* N°842 – p.6;

«O último DM a ser produzido (...) com uma carroçaria estampada na Fábrica de Produtos Estrela.» RODRIGUES (2004) –p.98

(Fig. 207) de linhas que invocam em certa forma o Cisitalia de Pininfarina.³⁸³ Entre 1953 e 1954 surgem ainda o Olda, (Fig. 208) outra barqueta, esta de linhas bastante semelhantes às do Alba;³⁸⁴ o MG Canelas,³⁸⁵ (Fig. 209); o Etnerap (Fig. 211) projetado por Augusto Parente que era fabricante de bicicletas;³⁸⁶ o PE, (Fig. 212) fabricado pela Fábrica de Produtos Estrela,³⁸⁷ empresa que se começou a dedicar à produção de carroçarias em 1952;³⁸⁸ e o Marlei, (Fig. 213) projetado entre 1952 e 1954.³⁸⁹ Ainda em 1955, temos o AR, (Fig. 210) fabricado em Castelo Branco, sobre uma base Peugeot,³⁹⁰ Todos são *barchettas* mais ou menos inspiradas nos modelos italianos, com exceção do PE, cujo nariz e grelha frontal se assemelham consideravelmente ao *Corvette*, apresentado em 1953. Este tinha ainda a particularidade da estrutura apresentar o chassis e carroçaria a formarem uma só peça, «formada por um conjunto de vigas armadas em tubo de aço», e revestido a «duralumínio soldado».³⁹¹ Destaca-se ainda o Marlei que apresenta um desenho bastante moderno, de linhas sóbrias e com uma forte horizontalidade, com uma quase total ausência de ondulações ou protuberâncias. Percebe-se que a primeira metade da década de 50 dá lugar a um pequeno *boom* na conceção de veículos nacionais de competição, com um desenho em linha com os automóveis do género que se produziam na Europa. No entanto já em 1954, a regulamentação vai mudar de forma a permitir que automóveis mais potentes (até 1.500cc) participem nas competições nacionais, limitadas até aos 1.100cc.³⁹² Isto vai fazer com que os automóveis portugueses se tornem menos competitivos. Para fazer face à questão, a Alba vai desenvolver o seu próprio motor 1.500cc, sendo o primeiro motor inteiramente português, contando inclusive com a participação de um «desenhador», encarregue de desenhar os componentes do motor e a tampa do motor com o emblema da Alba integrado.³⁹³ Os automóveis portugueses não vão conseguir ser suficientemente competitivos face aos novos e mais potentes carros estrangeiros, e sem

³⁸³ SILVA (2012) – p.111

³⁸⁴ Idem – p.114

³⁸⁵ Idem – p.117

³⁸⁶ Idem – p.113

³⁸⁷ Idem – p.115

³⁸⁸ [s.a.] (1952) – Acaba de ser instalada no Porto uma grande organização para o fabrico de carroçarias metálicas sob patentes italianas. *O Volante* N°828 – p.29

³⁸⁹ SILVA (2012) – p.119

³⁹⁰ RODRIGUES (2004) – p.104

³⁹¹ [s.a.] (1953) – Novos Modelos de Sport: O automóvel «P.E.» visto através das suas características. *O Volante* N°849 – p.20

³⁹² Idem – p.101

³⁹³ Idem – p.103

apoios do estado, todas estas marcas vão deixar a produção automóvel ainda antes do final da década.

Em 1955 vai ser apresentado o *Citroën DS*, sendo a «sensação do 42º Salon de Paris»,³⁹⁴ (Fig.214) e considerado «vários anos avançado» em relação à produção automóvel da época.³⁹⁵ Construído com recurso a materiais modernos como o plástico e o *plexiglass*, que permitiram a Flaminio Bertoni “moldar” as suas novas formas,³⁹⁶ as suas linhas gerais mostram a aplicação clara dos conceitos de aerodinamismo quer de Jaray quer de Kamm. O seu desenho geral foi de tal forma apreciado que as suas linhas gerais inspiraram vários modelos da Citroën durante várias décadas, com o *DS 21*, o *SM*, o *GS*, o *CX*, o *BX*, o *XM* e o *C6* (Figs. 215 – 216 – 217 – 252 – 218 – 219 - 220). No mesmo salão estiveram presentes várias propostas de carros económicos e microcarros, dos quais merece destaque o *Goggomobil* (Fig. 221).³⁹⁷ Em Portugal vão surgir também por esta altura propostas de microcarros, inspiradas nos exemplos europeus e em particular no *Goggomobil*, que serão o Lusito (Fig. 222), concebido por Elias Elvino da Silva Lobo em 1956,³⁹⁸ e o IPA (Fig. 223) construído por António Gonçalves Baptista,³⁹⁹ propostas que no entanto não serão bem sucedidas.

Note-se ainda o *FIAT 600 Múltipla* (Fig. 224) vai ser lançado no mercado em 1956.⁴⁰⁰ Com uma carroçaria em monovolume e três filas de bancos, pode ser considerado o primeiro exemplo de produção em série de uma “minivan” moderna, sendo que este conceito tinha sido já aplicado de certa forma no *Stout Scarab* (Fig. 225) dos anos 30.

O automóvel ao longo dos anos 50 e 60 torna-se definitivamente indissociável do estilo de vida contemporâneo. No entanto, à medida que o número de automóveis em circulação foi aumentando, foram aumentando os acidentes de trânsito e as suas vítimas.⁴⁰¹ Por exemplo, uma estatística já em 1928 aponta que nesse ano morreram 218

³⁹⁴ [s.a.] (1955) – O 42º «Salon» de Paris dignificou a indústria francesa do automóvel e confirmou o progresso técnico e artístico da construção mundial. *O Volante* Nº931 – p.3

³⁹⁵ Idem – p.7

³⁹⁶ LOUBET, Jean-Louis (2012) – Du Dessin au Design – p.40

³⁹⁷ Idem – p.9

³⁹⁸ [s.a.] (1956) – Vamos ter Automóveis Portugueses? Os primeiros veículos nacionais começarão brevemente a construir-se em Porto de Mós. *O Volante* Nº951 – p.3

³⁹⁹ Idem – p.4

⁴⁰⁰ [s.a.] (1956) – O 38º Salão Automóvel de Turim. *O Volante* Nº951 – p.7

⁴⁰¹ [s.a.] (1927) – Os Atropelamentos. *O Volante. Jornal Portuguez de Automobilismo* Nº21 – pp. 1-2;

[s.a.] (1929) – Ao Volante: Aumentam em muitas partes os acidentes de viação. *O Volante* Nº115 – p.7

pessoas e mais de 11 700 ficaram feridas em acidentes de viação só na cidade de Berlim.⁴⁰² Nos anos 50, nos EUA, morreram mais de 30 mil pessoas por ano em acidentes de viação.⁴⁰³

Ao longo da primeira metade do séc. XX foi sendo criada em vários países legislação que não só visava melhorar e regular a circulação automóvel nas cidades, mas também pretendia estabelecer pontos essenciais acerca da construção de automóveis e da sua segurança. Foram sendo também desenvolvidas e aplicadas algumas soluções de segurança ainda hoje cruciais como o vidro anti-estilhaço⁴⁰⁴ ou o “vidro de segurança”,⁴⁰⁵ e evoluções ao nível dos travões.⁴⁰⁶ No entanto foi nos anos 50 que surgiu a primeira grande condicionante para o *design* e para a construção automóvel a nível internacional. Em 1952 é fundado o Fórum Mundial para Harmonização dos Regulamentos dos Veículos, como parte da UNECE, e em 1958 é aprovado um acordo entre os principais países das Nações Unidas, com vista a regulamentar as características dos automóveis fabricados.⁴⁰⁷ Os efeitos do novo acordo rapidamente se fizeram sentir nos países principais produtores de automóveis como a Alemanha Ocidental e a França. Na Alemanha, a partir de 1958, «por medida de segurança», segundo um decreto do ministério dos transportes, os automóveis passam a não poder mais «ostentar mascotes ou outros motivos salientes nos seus radiadores ou capots. (...) Também os puxadores das portas deverão ser fixados com o lado de abrir virado para trás (...)».⁴⁰⁸ Medidas semelhantes entram em vigor em França a partir de 1959, como dá conta um artigo na Revista ACP, que enumera alguns dos pontos que os construtores franceses terão de ter em conta a partir de 1961, por exemplo:

«4ª – Os pára-choques não devem comportar, dirigidas para a frente, protuberâncias perigosas, designadamente em forma de ogiva. (...) 8ª – Em toda a parte situada para a frente do pára-brisas, a

⁴⁰² [s.a.] (1929) – Uma estatística alemã de acidentes em 1928. *O Volante* N°100 – p.18

⁴⁰³ HOLODNY, Elena (2016) – Traffic fatalities in the US have been mostly plummeting for decades. *Business Insider*. Disponível em: <http://www.businessinsider.com/traffic-fatalities-historical-trend-us-2016-4> - consultado a 29-05-2017

⁴⁰⁴ [s.a.] (1931) – Notícias de todo o mundo: Informações e curiosidades. *Revista de Automobilismo e Turismo ACP* N°4 – p.27

⁴⁰⁵ [s.a.] (1929) – Anuncio Ford: A Segurança do Novo Ford. *O Volante* N°118 – p.24

⁴⁰⁶ [s.a.] (1929) – Uteis Ensinamentos Tecnicos de “O Volante”: A Evolução dos Travões nos Ultimos Quinze Anos. *O Volante* N°114 – pp.8-9

⁴⁰⁷ As resoluções do Acordo de 1958 estão disponíveis na íntegra em linha no sitio oficial da UNECE em: <http://www.unece.org/trans/main/wp29/wp29regs.html> - consultado a 01-04-2017

⁴⁰⁸ [s.a.] (1958) – Notícias do Mundo Automobilístico. *O Volante* N°1017 – p.13

carroçaria não deve comportar qualquer parte constituindo um ângulo vivo. (...) 12ª – São interditos, nas faces laterais e na retaguarda dos veículos, elementos e ornamentos pontegudos ou cortantes.»⁴⁰⁹

A lista de regulamentações acordada é consideravelmente extensa e aborda questões cruciais como os faróis e a iluminação, o campo de visão do condutor (o para-brisas e os restantes vidros), a presença de encostos de cabeça e de cintos de segurança nos bancos da frente, etc. Os E.U.A., que não assinaram este acordo de 1958, vão em 1966 criar as suas próprias regulamentações, que em alguns pontos são semelhantes às da UNECE (como o uso de cintos de segurança), através do National Traffic and Motor Vehicle Safety Act que vai dar origem aos Federal Motor Vehicle Safety Standards,⁴¹⁰ que tal como o regulamento da UNECE, ainda hoje, com alterações e acrescentos, continua em vigor.

Juntamente com a crescente preocupação com a eficiência energética e com a segurança dos automóveis, em meados dos anos 60 dá-se início ao momento definidor do *design* automóvel moderno e contemporâneo, em grande parte devido “às mãos” de dois grandes *designers* italianos: Giugiaro e Gandini.

Giorgio Giugiaro, nascido em Garesio a 7 de agosto de 1938,⁴¹¹ começou a sua carreira apenas com 17 anos, enquanto frequentava a Academia de Belas Artes, quando Dante Giacosa, que trabalhava na FIAT, o contratou para fazer parte do *Centro Stile* (Centro de Estilo) da marca após visitar uma exposição de trabalhos de alunos, entre os quais estavam trabalhos de Giugiaro.⁴¹² O objetivo dele era fazer carreira nas belas artes como pintor mas acabou por se tornar «um escultor de automóveis».⁴¹³ Em 1959, com 21 anos, vai ser contratado pela Bertone para o lugar de desenhador-chefe, que tinha sido abandonado por Scaglione.⁴¹⁴ Da sua colaboração com a Bertone resultaram vários automóveis de produção bem-sucedidos, destacando-se entre eles o *Alfa Romeo Giulia Sprint* (Fig. 226) lançado em 1963.⁴¹⁵ Em 1965 deixa a Bertone para ser *designer* chefe

⁴⁰⁹ [s.a.] (1959) – Medidas de Segurança nos Carros Franceses. *Revista ACP* Nº 3-4. – pp. 22-23

⁴¹⁰ OLMSTEAD, Todd [2004] – National Traffic and Motor Vehicle Safety Act of 1966. *Encyclopedia.com*. disponível em: <http://www.encyclopedia.com/history/encyclopedias-almanacs-transcripts-and-maps/national-traffic-and-motor-vehicle-safety-act-1966> - consultado a 02-04-2017

⁴¹¹ SHAHRABANI, Benjamin (2014) – Giorgetto Giugiaro was the Greatest Designer of the 20th Century. *Petrolicious*. Disponível em: <https://petrolicious.com/articles/giorgetto-giugiaro-was-the-greatest-designer-of-the-twentieth-century> - consultado a 11-06-2017

⁴¹² [SEQUERRA, Henrique; ESTEVES, João] (1986) – Estilismo: Giorgio Giugiaro. *Turbo* Nº57 – p.41

⁴¹³ Ibidem

⁴¹⁴ Ibidem

⁴¹⁵ Ibidem

da Ghia até 1968.⁴¹⁶ Nesta data decide, juntamente com Aldo Mantovani (engenheiro da FIAT durante vários anos)⁴¹⁷ e Luciano Bosio, fundar o seu próprio atelier de design – a Ital Design.⁴¹⁸

Marcello Gandini, filho de um maestro de orquestra, nasceu em Turim a 26 de agosto de 1938.⁴¹⁹ Cresceu num meio artístico e cultural, tendo frequentado o chamado “*Liceo Classico*”, um sistema de ensino secundário público muito prestigiado em Itália, direcionado para as ciências sociais e as humanidades. Tendo desenvolvido interesse pelo desenho automóvel, decidiu não completar os seus estudos, começando a trabalhar com vários carroçadores de Turim, entre os quais Marazzi,⁴²⁰ até 1965. Neste ano, em Novembro, com 27 anos, Gandini é nomeado chefe de *design* da Bertone, (um mês após a saída de Giugiaro deste lugar)⁴²¹ e logo fica encarregue dos três carros que empresa comprometeu-se a realizar para o Salão de Genebra de Março de 1966.⁴²² Estes foram nomeadamente o *Porsche 911 Bertone Roadster* (Fig. 227),⁴²³ o *Jaguar FT* (Fig. 228),⁴²⁴ e o *Lamborghini P400 Miura* (Fig. 229),⁴²⁵ um carro icónico na história automóvel. Note-se que nesse mesmo Salão a Ghia apresentou dois carros trabalhados pelo recém-contratado chefe de *design* – Giugiaro – nomeadamente o *Ghia 450 SS* (Fig. 230) e o *Isuzu 117 Sport* (Fig. 231).⁴²⁶ Ainda nesse mesmo ano são apresentados no

⁴¹⁶ Idem – p.42

⁴¹⁷ Idem – p.44

⁴¹⁸ Idem – p.42

⁴¹⁹ [s.a.] (2015) – The Designs of Marcello Gandini. *95 Customs: A Place Fueled by Motor Culture*. Disponível em: <http://www.95customs.com/the-designs-of-marcello-gandini/2015/2/6> consultado em 01-02-2017

⁴²⁰ HUFFMAN, J. P. (2016) – What I’d Do Differently: Marcello Gandini. *Car And Driver*. Disponível em: <http://www.caranddriver.com/features/what-id-do-differently-marcello-gandini-interview> - consultado a 29-05-2017

⁴²¹ [s.a.] (2016) – Marcello Gandini, Maestro of Design Reviewed. *VeloceToday*. Disponível em: <http://www.velocetoday.com/marcello-gandini-maestro-of-design-reviewed/> - consultado a 29-05-2017

⁴²² HUFFMAN, J. P. (2016) - Disponível em: <http://www.caranddriver.com/features/what-id-do-differently-marcello-gandini-interview> - consultado a 29-05-2017

⁴²³ HANCKÉ, Bruno (2015) – The Porsche Bertone Roadster 1966 One-off. *Ottority*. Disponível em: <http://www.ottority.com/en/wall/brand/porsche/model/911-a-f-type/tag/concept-cars-226> - consultado a 29-05-2017

⁴²⁴ [s.a.] [2012] – Lot 232: One of 2 produced – 1966 Jaguar “FT” Coupé. *Bonhams*. Disponível em: <http://www.bonhams.com/auctions/20099/lot/232/> - consultado a 29-05-2017

⁴²⁵ D’HEUR, Jacques (1966) – O Salão de Genebra. *Mundo Motorizado*. Nº 204 – pp. 5-6

⁴²⁶ Idem;

[s.a.] [s.d.] – Isuzu 117 Coupe. *ISUPAGE*. Disponível em: <http://www.isuzuperformance.com/isupage/des/gid117.html> - consultado a 29-05-2017

Salão de Turim o *De Tomaso Mangusta* (Fig. 232), o *De Tomaso Pampero* e o *Maserati Ghilbi* (Fig. 233)⁴²⁷ – todos da autoria de Giugiaro.⁴²⁸

Para o *Miura* a Lamborghini tinha encomendado apenas um supercarro que causasse impressão, dando uma considerável margem de manobra em relação ao seu desenho. O projeto já estava em desenvolvimento tendo já um chassis pronto,⁴²⁹ ficando Gandini com a tarefa de realizar a sua carroçaria e o terminar. Este apresenta uma carroçaria *coupé* de perfil baixo *fastback*. A sua silhueta, de nariz baixo e traseira alta, os seus faróis frontais circulares envoltos por uma superfície de raios em plástico (lembrando as pestanas de um olho feminino), as janelas laterais sem batentes com a sua linha inferior a terminar na linha do tejadilho numa curva oblíqua marcando um corte de fluidez com a linha de cintura: são detalhes que marcam a “personalidade” deste carro.

O seu nome honra Don Eduardo Miura, amigo pessoal de Ferruccio Lamborghini e chefe da ganadaria Miura, em Andaluzia, uma das mais importantes de Espanha, fundada pelos seus antepassados na primeira metade do séc. XIX (a partir do Miura vários modelos da marca irão ter nomes ligados à tourada espanhola).⁴³⁰ Ainda neste mesmo ano a Bertone recebe a encomenda da Alfa Romeo para um protótipo de sonho que a marca se comprometeu a apresentar na Exposição Universal de 1967 (Fig. 234), no Canadá, em Montreal, que dará origem ao *Alfa Romeo Montreal*, assinado pela Bertone, e que deve o seu traço a Marcello Gandini.⁴³¹

A predominância de formas geométricas e hexagonais na obra de Gandini, como os favos de mel retangulares presentes no para-choques traseiro do *Miura*, (Fig. 235) é profundamente evidente no *Lamborghini Marzal*, (Fig. 236) na persiana no vidro traseiro (Fig. 237) e nos interiores principalmente (Fig. 238). O *Marzal* (nome de uma raça de touros),⁴³² foi apresentado no Salão de Genebra em Março de 1967 (cerca de um mês antes da abertura da Exposição Universal em Montreal), e o seu design foi

⁴²⁷ [s.a.] (1966) – O Salão de Turim: domínio da FIAT, das carroçarias especiais e dos veículos de altas «performances». *Mundo Motorizado* Nº 219 – p.3

⁴²⁸ [SEQUERRA, Henrique; ESTEVES, João] (1986) – Estilismo: Giorgio Giugiaro. *Turbo* Nº57 – p.42

⁴²⁹ [s.a.] [s.d.] Lamborghini P400 SV Miura. *Museu do Caramulo*. Disponível em: <http://www.museu-caramulo.net/pt/content/2-coleces/17-automveis/104-lamborghini-p-sv-miura> - consultado a 29-05-2017

⁴³⁰ OROSZ, Peter (2010) – The Bulls Ferruccio Lamborghini Named The Miura After. *Jalopnik*.

Disponível em: <http://jalopnik.com/5719004/the-bulls-ferruccio-lamborghini-named-the-miura-after>

⁴³¹ VISANI, Marco (2013) – Séduction Sauvage. *Gazoline: Vivre au Quotidien la Voiture Ancienne*. Nº 204 – p. 16

⁴³² (2011) – Classic Concepts: 1967 Lamborghini Marzal. *ClassicDriver*. Disponível em: <https://www.classicdriver.com/en/article/classic-concepts-1967-lamborghini-marzal> - consultado a 29-05-2017

consideravelmente elogiado, não obstante alguma desconfiança em relação a algumas questões práticas:

«Por comparação com o Lamborghini Marzal (...) todos os outros carros presentes na exposição pareciam antiquados. (...) Como exercício de estilização, é sem duvida gracioso; como meio de transporte, teria muito menos sucesso. Possuí algumas características práticas como os pára-choques de borracha em suportes semi-rígidos, mas para que servirão os seis pequenos faróis rectangulares, montados numa posição muito baixa? O condutor verá alguma coisa através do pára-brisas quase horizontal, quando está a chover? Como todo o compartimento dos passageiros está forrado a vidro (...) seria difícil descobrir um modo para se ter um acidente em condições razoavelmente seguras. Os seus ocupantes sentem-se como peixes num aquário (...). Como quer que seja, não é possível construir-se carro tão elegante sem se influenciar as futuras vogas da estilização.»⁴³³

Com efeito o *design* do *Marzal*, é em muitos aspetos, inovador e precursor de fórmulas estéticas futuras. As suas portas são do tipo “asas de gaivota”, e um dos aspetos mais curiosos é o seu habitáculo, praticamente todo em vidro (sendo exceção os pilares e a armação da carroçaria, por uma questão de rigidez e segurança estrutural). Parece de certa forma uma aplicação das lições do Estilo Internacional, em particular de Mies Van der Rohe e da sua “glasshouse”, a Farnsworth House (1951), num automóvel. O *Marzal* ficou mundialmente conhecido ao desfilar no Grande Prémio do Mónaco de 1967 nas mãos dos Príncipes do Mónaco, Rainier III e Grace Kelly.⁴³⁴ Ainda em 1967, em Outubro no Earls Court Motorshow em Londres, a Bertone apresenta mais um projeto trabalhado por Gandini, nomeadamente o *Jaguar Pirana* (Fig. 239).⁴³⁵ Este *coupé fastback* 2+2, de nariz longo e traseira alta, serviu de base para o *Laborghini Espada* (Fig. 240) (referência à “*espada*”, usada pelos matadores na arena)⁴³⁶ dos modelos «mais apreciados» em 1968 no Salão de Genebra.⁴³⁷ Com os vidros laterais posteriores alongados, ao contrário do *Pirana*, este apresenta-se já como um *Grand Tourer* de quatro lugares.

⁴³³ (1967). O Salão Automóvel de Genebra. *Mundo Motorizado*. N° 228. 5 Abril. Lisboa – pp.12-13

⁴³⁴ [07-02-2017] Lot 112 – 1967 Lamborghini Marzal. *RM Auctions. Sotheby's*. Disponível em: <http://www.rmsothebys.com/ve11/villa-deste/lots/1967-lamborghini-marzal/664027>

⁴³⁵ (2016) 1967 Jaguar Pirana. *Supercars.Net*. disponível em: <http://www.supercars.net/blog/1967-jaguar-pirana/>

⁴³⁶ PODMOLOVA, Stilyana (2015) – A Load of Bulls: a potted history of Lamborghini names. *CarMagazine*. Disponível em: <http://www.carmagazine.co.uk/features/car-culture/a-load-of-bulls-a-potted-history-of-lamborghini-names/>

⁴³⁷ [s.a.] (1968) – O Salão de Genebra revelou muitas novidades ao público suíço. *Mundo Motorizado* N°252 – p.3

O final dos anos 60 é um período relevante na história contemporânea. Dão-se as derradeiras batalhas e massacres da guerra do Vietname,⁴³⁸ criticadas pelos jovens de todo o mundo; as revoltas e marchas contra o racismo e o assassinato de Martin Luther King;⁴³⁹ os protestos de estudantes, que marcharam em Paris excedendo o número de 1 milhão e ainda as greves em França, que chegaram a 9 milhões o número de grevistas;⁴⁴⁰ a revolução sexual; a Guerra Fria; os conflitos no Mediterrâneo e no Médio Oriente; e uma série de países e colónias no mundo que procuram a independência dos seus líderes tiranos ou dos seus países colonizadores, tal como aconteceu em Portugal no Ultramar. Ao mesmo tempo a era espacial dá os derradeiros passos, e as esperanças e fantasias sobre o futuro são levadas ao grande público em filmes de ficção científica como o «2001 Space Odyssey» ou o «Journey to The Far Side of the Sun».

Vai ser sob esta atmosfera que em 1968 Gandini dá aquela que será talvez a sua maior contribuição para a história do *design* automóvel: o *Alfa Romeo Carabo* (Fig. 241). Foi apresentado em Paris nesse ano, sendo considerado «o veículo mais extraordinário do Salão».⁴⁴¹ Inspirado pelo advento da era espacial, o seu perfil em cunha e as suas linhas geométricas marcam uma rutura no campo do desenho automóvel (Fig. 242). As linhas gerais dos automóveis já se vinham a tornar mais retilíneas desde do início dos anos 60, mas mantendo sempre uma forma no geral curvilínea e de contornos suaves. No entanto o *Carabo* apresenta-se um todo completamente novo, mesmo quando comparado com *Marzal* do ano anterior - no qual Gandini já mostrava um uso sem precedentes de formas geométricas; e ainda mais se o compararmos com o *Miura*, apresentado apenas 2 anos antes, cujo *design* era já considerado radical para a época. A forma inovadora do *Carabo* nasceu de uma necessidade técnica mais do que um exercício formal, sendo concebida com o intuito de estabilizar o carro a altas velocidades impedindo que a frente levantasse.⁴⁴² Aproximando o nariz ao chão e suavizando a forma do carro de modo à sua carroçaria se prolongar o mais plana possível até à traseira, a força do ar exerce maior pressão no topo, “empurrando” o carro para o chão. As suas linhas geométricas, futuristas, e, contudo, austeras deram o mote perfeito a um período de instabilidade política e económica, e no meio de um crescente debate em torno dos malefícios do automóvel na sociedade e no ambiente, em que a

⁴³⁸ BEAL, George (1988) – *Século XX: Resposta a tudo*. Circulo de Leitores [s.l.] – p.36

⁴³⁹ Ibidem

⁴⁴⁰ Ibidem

⁴⁴¹ FERREIRA, Camilo (1968) – 55º Salão Automóvel de Paris. *Mundo Motorizado* Nº265 – p.15

⁴⁴² TUMMINELLI (2011) – p.229

tecnologia e a exploração espacial apareciam como a única esperança para o futuro. O seu perfil e as suas linhas em breve se tornaram moda, símbolo do progresso, e até ao final dos anos 80, os automóveis com carroçarias arredondadas eram considerados antiquados. A sua carroçaria apresenta-se com uma linha de silhueta em cunha, quase em monovolume, e o seu habitáculo antecede ligeiramente, a solução *Cab-Forward* – em que o habitáculo inclui parte dos arcos das rodas frontais, preconizando práticas que se tornariam comuns no desenho automóvel com o passar dos anos. Ainda, outra inovação está nas portas tipo “tesoura” (que abrem num plano totalmente vertical e paralelo ao carro), (Fig. 243) aqui usadas pela primeira vez, que Gandini voltará a usar no *Lamborghini Countach* (Fig. 325) – e mais tarde no *Diablo*, ficando conhecidas na gíria como “portas Lamborghini”. Este tipo de porta é uma derivação das portas tipo “borboleta” experimentadas por Scaglione no *Alfa Romeo Tipo 33 Stradale*, (Fig. 244) apresentado em 1967.⁴⁴³

Menos de um mês depois, no Salão de Turim, Giorgetto Giugiaro, acabado de fundar a sua empresa Italdesign, depois de deixar a Ghia, apresenta o *Bizzarrini Manta*.⁴⁴⁴ (Fig. 245) O *Manta*, não obstante o seu aspeto menos “futurista”, não é menos radical do que o *Carabo*. A sua silhueta em monovolume (Fig. 246) antecede a forma que maioria dos automóveis de competição e muitos desportivos vão usar nos anos 80. O seu habitáculo, com a cabine prolongada até ao eixo frontal, apresenta a aplicação do conceito *cab-forward*, com a particularidade de ter três lugares frontais com o condutor ao centro (Fig. 247).⁴⁴⁵ O nariz apresenta grande similaridade com o do *De Tomaso Mangusta*. No mesmo salão estiveram presentes o *Maserati Simun* (Fig. 248) e o *Ghia Serenissima*, (Fig. 249) carroçados pela Ghia,⁴⁴⁶ notando-se escassas semelhanças entre o desenho mais contido e convencional destes dois e o do *Manta*.

Ainda em Turim a Pininfarina apresenta o *BLMC 1100 [BMC 1800]* (Fig. 250), (que na realidade já tinha sido apresentado em 1967)⁴⁴⁷, e a Vignale uma versão «station-wagon» do *Ferrari 330 GT* (Fig. 251),⁴⁴⁸ que se assemelha ao conceito

⁴⁴³ STEVENS, Peter (2015) – Alfa Romeo Tipo 33 Stradale 1967/69. *Car Design News*. Disponível em: <http://cardesignnews.com/articles/design-essay/2015/05/alfa-romeo-tipo-33-stradale-196769-by-peter-stevens> - consultado a 05-05-2017

⁴⁴⁴ [s.a] (1968) – O Salão de Turim. *Mundo Motorizado* Nº267 – p.3

⁴⁴⁵ Ibidem

⁴⁴⁶ Ibidem

⁴⁴⁷ TUMMINELLI (2011) – p.214

⁴⁴⁸ [s.a] (1968) – O Salão de Turim. *Mundo Motorizado* Nº267 – p.3

contemporâneo de *Shooting Brake*. O *BMC 1800* é da autoria de Paolo Martin,⁴⁴⁹ que tinha acabado de sair da Michelotti para trabalhar na Pininfarina com cerca de 24 anos de idade.⁴⁵⁰ O BMC apesar de menos radical do que as obras de Gandini e Giugiaro, deu um importante contributo para a o automóvel em série. As suas linhas e a sua forma apesar de modernas não eram excessivamente radicais, e logo em 1970 a Citroën lançou o *GS*,⁴⁵¹ e em 1974 o *CX* (Fig. 252),⁴⁵² cujos desenhos são indiscutivelmente semelhantes a este protótipo. Com efeito o desenho do BMC lembra o próprio *Citroën DS* na medida em que conjuga uma silhueta fluída e alongada com uma traseira tipo Kamm.

As repercussões dos salões de 1968, e em particular da obra de Gandini e Giugiaro, podiam ser vistas logo no ano seguinte, na multiplicação de protótipos que apareceram com este tipo de linhas: no Salão de Bruxelas, onde foi apresentado o *FIAT Abarth 2000* (Fig. 253) pela Pininfarina;⁴⁵³ no Salão de Frankfurt, onde foram apresentados o *Opel CD* (Fig. 254) e o *Mercedes C111* (Fig. 255);⁴⁵⁴ no Salão de Turim, onde a Italdesign apresentou o *Alfa Romeo Iguana* de Giugiaro (Fig. 256),⁴⁵⁵ a Bertone o *Autobianchi A112 Runabout*,⁴⁵⁶ (Fig. 257) da autoria de Gandini;⁴⁵⁷ e ainda no Salão de Tóquio, no *Toyota EX-III* (Fig. 258) e no *Isuzu MX1600* (Fig. 259).⁴⁵⁸

Em 1970 a “moda” iniciada por Gandini e Giugiaro continuou com propostas cada vez mais radicais, destacando-se entre elas o *Ferrari Modulo* e o *Bertone Stratos*.

O *Ferrari Modulo*, (Fig. 260) desenhado por Paolo Martin,⁴⁵⁹ causou grande impressão na sua apresentação em Genebra, sendo considerado «tão grotesco, e tão

⁴⁴⁹ TUMMINELLI (2011) – p.214

⁴⁵⁰ Idem – p.227

⁴⁵¹ Idem – p.216

⁴⁵² [s.a.] (2016) – Citroën CX, o sucessor do boca-de-sapo. *Filinto Mota*. Disponível em: <http://www.filintomota.pt/blog-ler/2016-10-31/4521?citroen-cx-sucessor-do-boca-de-sapo> – consultado a 11-06-2017

⁴⁵³ [s.a.] (1969) – O Salão de Bruxelas: Primeiras apresentações mundiais de novos modelos de todas as nacionalidades. *Revista ACP Nº1-2* – p.25

⁴⁵⁴ [s.a.] (1969) – Salão de Francfort. *Mundo Motorizado Nº288* – p.8

⁴⁵⁵ [s.a.] (1969) – Turim: Supremacia dos estilistas mesmo quando a forma é absurda ou incoerente. *Mundo Motorizado Nº291* – p.7

⁴⁵⁶ Idem – p.8

⁴⁵⁷ [s.a.] (2016) – Marcello Gandini, Maestro of Design Reviewed. *VeloceToday*. Disponível em: <http://www.velocetoday.com/marcello-gandini-maestro-of-design-reviewed/> - consultado a 29-05-2017

⁴⁵⁸ [s.a.] (1969) – Tokyo Motor Show: Uma indústria em plena expansão. *Mundo Motorizado Nº291* – p.10

⁴⁵⁹ TUMMINELLI (2011) – p.214

fascinante, quanto o Bertone Carabo (...) era elegante».⁴⁶⁰ A sua carroçaria em monovolume é totalmente envolvente, incorporando inclusive as rodas. A cabine desliza na totalidade para a frente, (Fig. 261) permitindo o acesso ao interior, o que não é uma característica totalmente inovadora, já que em 1969 o protótipo australiano *Holden Hurricane* (Fig. 262) já experimenta este sistema.⁴⁶¹ Em Genebra esteve também presente o *Citroën SM*, (Figs. 216 - 263) da autoria de Robert Opron,⁴⁶² que foi bastante apreciado pelo público, tendo merecido «as honras de vedeta» do salão.⁴⁶³

No Motorshow, o salão automóvel britânico, é apresentado o *Vauxhall SRV* (*Styling Research Vehicle*) (Fig. 264).⁴⁶⁴ A sua carroçaria bebe claramente das linhas do Carabo de Gandini. Esta é no entanto mais alongada dado o facto de se pretender que este fosse um protótipo de um «veículo familiar do futuro»,⁴⁶⁵ apresentando quatro portas e quatro lugares, combinados com um motor a meia-ré e uma *cab-forward*, o que forma um conjunto de características pouco comum no design automóvel.

Em 1970 no Salão de Turim, a Bertone apresenta o *Stratos Zero*.⁴⁶⁶ (Fig. 265) Saído do traço de Gandini,⁴⁶⁷ consegue ser ainda mais radical do que o *Carabo*. A sua silhueta em cunha delineada por uma ampla obliqua, define um monovolume extremamente dinâmico. (Fig. 266) A cabine é praticamente impercetível exceto pelo para-brisas plano e pelos pequenos vidros laterais junto aos flancos frontais. A tampa de acesso ao motor, colocado a meia-ré, abre para o lado e tem a forma de um triângulo multiplicado em “persiana”. (Fig. 267) O habitáculo é totalmente *cab-forward*, com os ocupantes a ficarem com as pernas por cima do eixo frontal. Não há tablier nem painel de instrumentos no interior já que a entrada para o carro tem de ser feita pela frente, levantando verticalmente o para-brisas, não havendo nenhum tipo de porta convencional. (Fig. 268) O *Stratos Zero* ficaria mundialmente famoso ao aparecer numa réplica no filme de Michael Jackson «Moonwalker» em 1988, em que o próprio artista

⁴⁶⁰ [s.a.] (1970) – Salão de Genebra. *Mundo Motorizado* N°300 – p.11

⁴⁶¹ [s.a.] (2011) – The Hurricane: Tomorrow’s Holden Reborn. *GM Corporate Newsroom*. Disponível em: http://media.gm.com/media/us/en/gm/news.detail.html/content/Pages/news/us/en/2011/Oct/1018_hurricane.html - consultado a 04-06-2017

⁴⁶² TUMMINELLI (2011) – p. 218

⁴⁶³ [s.a.] (1970) – Salão de Genebra – p.12

⁴⁶⁴ [s.a.] (1970) – O Motor Show 1970 reuniu 75 marcas de 14 países. *Mundo Motorizado* N°314 – pp.22-23

⁴⁶⁵ Ibidem

⁴⁶⁶ [s.a.] (1970) – Turin 70: Acentuado aumento de veículos especiais de grande potência e alto preço. *Mundo Motorizado* N°315 – p.4

⁴⁶⁷ [s.a.] (2016) – Marcello Gandini, Maestro of Design Reviewed. *Velocetoday*. Disponível em: <http://www.velocetoday.com/marcello-gandini-maestro-of-design-reviewed/> - consultado a 29-05-2017

se transforma no carro.⁴⁶⁸ No mesmo salão estava o *Ferrari Modulo* da Pininfarina, que já tinha sido apresentado em Genebra no início do ano, e o *Porsche Tapiro* da ItalDesign.⁴⁶⁹ (Fig. 269) Este último, apesar de seguir as mesmas linhas modernas dos anteriores, e do facto de as quatro portas abrirem em “gaivota”, apresenta-se consideravelmente menos radical e mais “civilizado”, formalizando uma proposta mais prática e fácil para poder entrar em produção.

Ao longo da década de 70, a crise petrolífera e económica, juntamente com as primeiras sérias preocupações ambientais, vão influenciar não só o desenho automóvel mas também a sua construção, e em particular os materiais usados. Vai se generalizar por esta altura na indústria automóvel o uso de materiais sintéticos, em particular as ligas metálicas leves (como o alumínio), os plásticos e a fibra de vidro, no fabrico de veículos, juntamente com a própria diminuição das dimensões dos automóveis, de forma a reduzir substancialmente o peso dos automóveis para terem uma melhor economia.⁴⁷⁰ Durante a segunda metade da década de 70, surgem os automóveis portugueses mais bem-sucedidos comercialmente, nomeadamente o Portaro e o UMM. Num país ainda extremamente rural, naturalmente a produção de veículos de todo-o-terreno parecia uma aposta segura. No entanto estes automóveis eram baseados em jipes estrangeiros. O primeiro, o Portaro, (Fig. 270) surge no mercado nacional por volta de 1974, baseado no robusto jipe romeno ARO.⁴⁷¹ As diferenças estéticas entre ambos são poucas. Em 1981 é apresentada no Salão de Genebra a nova versão do Portaro, o *Celta*,⁴⁷² (Fig.271). Em 1979 é apresentado em Portugal o *UMM Cournil*,⁴⁷³ (Fig. 272) construído sob licença da marca francesa Cournil,⁴⁷⁴ e sem nenhuma diferença estética em relação ao seu homónimo francês.

Nesta altura, Giugiaro vai redefinir o carro citadino moderno, e com ele criar uma nova lógica de *design* automóvel, em que a funcionalidade se sobrepõe à estética.

⁴⁶⁸ [POLLOIDER] (18-07-2013) – Michael Jackson and Lancia Stratos Zero by Bertone – disponível em: <https://www.youtube.com/watch?v=7jXoaJdbkns> – consultado a 11-06-2017

⁴⁶⁹ [s.a.] (1970) – Turin 70 – p.7

⁴⁷⁰ [s.a.] (1978) – Os Carros Americanos em Regime de «Emagrecimento». *Mundo Motorizado* N°447 – p.23;

[s.a.] (1978) – Aumenta o Emprego da Fibra de Vidro na Indústria Automóvel. *Mundo Motorizado* N°454 – p.22

⁴⁷¹ [s.a.] (1981) – Os Novos «Portaro» apresentam notáveis aperfeiçoamentos tanto técnicos como estéticos. *Mundo Motorizado* N°487 – p.4

⁴⁷² [s.a.] (1981) – Novo Portaro Celta Turbo: destacada presença portuguesa no Salão de Genebra. *Mundo Motorizado* N°485 – p.4

⁴⁷³ [s.a.] (1979) – UMM 4x4 Cournil: O Jeep português. *Mundo Motorizado* N°463 – p.9

⁴⁷⁴ SILVA (2012) – p.126

A funcionalidade torna-se a própria estética. Primeiro com o *VW Golf* em 1974 (Fig. 273),⁴⁷⁵ e depois com o protótipo *Megagamma* em 1978 (Fig.274). Seguindo as linhas geométricas e austeras do *Golf*, no Salão de Turim de 1978 a Italdesign vai apresentar o *Lancia Megagamma*.⁴⁷⁶ Com cerca de 1.6m de altura, 1.7m de largura e 4.3m de comprimento, o carro situa-se algures entre um compacto e uma carrinha. Uma carrinha compacta ou melhor uma “mini-carrinha” (*minivan*). O seu aspeto e o seu conceito, que vem no seguimento do protótipo para um táxi nova-iorquino apresentado pela Italdesign em 1976, baseado numa plataforma Alfa Romeo (Fig. 275), e que contava com uma porta deslizante,⁴⁷⁷ tornar-se-ão populares dando origem na primeira metade dos anos 80 às primeiras *minivans*. Em 1981 surge o *Nissan Prairie* (Fig. 276) no Japão,⁴⁷⁸ com uma carroçaria bastante semelhante à do *Megagamma*, com 7 lugares e porta de correr, à semelhança do protótipo para o táxi nova-iorquino de Giugiaro. É no Japão que vão surgir os primeiros exemplos de produção em série de *minivans* e MPVs com carroçaria em dois volumes e em monovolume, baseados nos protótipos de Giugiaro, tais como o *Toyota Master Ace* (1982)⁴⁷⁹ (Fig. 277) e o *Mitsubishi Space Star* (1983),⁴⁸⁰ (Fig. 278) e que vão inspirar nos EUA e na Europa, respetivamente, o *Dodge Caravan* (1983),⁴⁸¹ (Fig.279) e o *Renault Espace* (1984),⁴⁸² (Fig. 280) tendo esta por base um protótipo apresentado pela Matra em 1981,⁴⁸³ desenhado por Geoff Matthews.⁴⁸⁴

Neste período, entre o final dos anos 70 e os anos 80, surge no país um projeto para um microcarro: o *Sado 550* (Fig.281). Chamado inicialmente de «Projecto Ximba», tem início o seu desenvolvimento, a cargo da Entrepasto, em 1975, sendo oficialmente lançado no mercado em 1982.⁴⁸⁵ A carroçaria, realizada em «resina poliéster reforçada de fibra de vidro»,⁴⁸⁶ deve o seu desenho ao arquiteto Carlos

⁴⁷⁵ RODRIGUES (2002) – *Volkswagen* – p.103

⁴⁷⁶ LACHANCE, David (2009) – The Designers Maestro: Giorgetto Giugiaro is responsible for some of the cars we love best. *Hemmings*. Disponível em: <https://www.hemmings.com/magazine/hxs/2009/10/The-Designers-Maestro/2130101.html> - consultado a 11-06-2017

⁴⁷⁷ Ibidem

⁴⁷⁸ TUMMINELLI (2014) – p.139

⁴⁷⁹ Idem – p.162

⁴⁸⁰ Idem – pp.166-167

⁴⁸¹ TUMMINELLI (2012) – p.307

⁴⁸² HOLLOWAY; BUCKLEY (2002) – p.324

⁴⁸³ [alexrenault] (2016) – Renault Espace I (1984-1991). *L'Automobile Ancienne*. Disponível em: <http://lautomobileancienne.com/tag/matra-espace/> - consultado a 11-06-2017

⁴⁸⁴ HOLLOWAY; BUCKLEY (2002) – p.324

⁴⁸⁵ THOMAZ, Reis (1982) – Um automóvel português e a sua evolução técnica. *Turbo Nº12* – p.24

⁴⁸⁶ VIERA, José (1982) – Sado 550. *Turbo Nº12* – p.28

Galamba,⁴⁸⁷ cujas linhas austeras e retilíneas estão em conformidade e atualizadas em relação com “a moda” que surgia na década de 70. O aspeto final do carro é um de extrema funcionalidade que acaba por ir ao encontro das teorizações da época sobre o *design* automóvel. Ainda no início dos anos 80, surge também um modelo desportivo português, fabricado pela A. Cação Automóveis Lda., nomeadamente o *AC Sportcar*.⁴⁸⁸ (Fig. 282) Feito sobre uma base VW, com uma estrutura tubular e carroçaria em fibra de vidro,⁴⁸⁹ o seu desenho lembra consideravelmente o do *AC 3000ME* de 1973. (Fig. 283) As suas linhas retilíneas e angulares seguem a mesma linguagem de outros modelos desportivos da época, como o *Mazda RX-7* (Fig. 284) e o *FIAT XI/9* (Fig.285). A sua maior particularidade estava nas portas tipo “gaivota”, tendo alguma semelhança com as do Delorean da época.

O conceito desenvolvido com o *Megagamma* seria aperfeiçoado para as exigências do mercado através do *FIAT Panda*, (Fig. 286) apresentado no início de 1980 e que «responde às novas exigências de um carro prático, polivalente e multifuncional.»⁴⁹⁰ Em 1986 Giugiaro considerava o *Panda* o carro «mais funcional» que tinha desenhado até data, devido ao facto deste ter sido concebido «de dentro para fora»,⁴⁹¹ ou seja trabalhando primeiro o habitáculo e só depois a carroçaria e a forma exterior. A atenção primordial à funcionalidade do automóvel não é de toda nova e vai estando presente com mais ou menos ímpeto ao longo de toda a história do automóvel, em particular no seu início. O que é inovador é a conceção do espaço interior do veículo «de dentro para fora», segundo um dos principais preceitos usados na arquitetura contemporânea desde o início do século e popularizado pelos “modernistas” como Corbusier, Frank Lloyd Wright e Gropius.

De linhas absolutamente retilíneas e extremamente simples, tanto no interior como no exterior, e com uma total ausência de elementos ornamentais externos à carroçaria (o friso de cintura e o friso central são parte integral e resultantes da construção da carroçaria, em vez de elementos metálicos ou plásticos acrescentados), o seu interesse estético está precisamente na “pureza”, na funcionalidade e no minimalismo do seu desenho. A seção inferior (incluindo os para-choques) em plástico

⁴⁸⁷ SILVA (2012) *op. Cit.* – p.142

⁴⁸⁸ Idem – p.157

⁴⁸⁹ Idem – p.158

⁴⁹⁰ [s.a.] (1980) – Apresentação Mundial do Novo FIAT «Panda». *Mundo Motorizado* N°470 – p.11

⁴⁹¹ [SEQUERRA; ESTEVES] (1986) – p.44

anima visualmente a carroçaria, juntamente com o seu nariz assimétrico – a característica mais particular do modelo original do Panda – em que a grelha de linhas verticais se situava à esquerda ou à direita (consoante o modelo: 35 / 45) do centro, deixando o emblema da FIAT do lado oposto. Em 1981 o *Panda* foi o segundo classificado pelo júri para o prémio de Carro Europeu do Ano, atrás do *Ford Escort* (Fig. 287).⁴⁹² A partir do *Panda* o habitáculo vai passar definitivamente a ser o aspeto mais trabalhado no *design* automóvel. Vai passar-se a valorizar mais o seu espaço vertical de forma a aproveitar ao máximo o seu comprimento, eventualmente despendendo uma parte deste para criar um veículo mais compacto. Giugiaro vai continuar a explorar esta via logo em 1983, ao desenvolver o *FIAT Uno*, (Fig. 288) uma evolução clara do conceito e do desenho do *Panda* cuja grande particularidade reside na sua carroçaria mais harmoniosa e aerodinâmica e no seu Cx de 0.34.⁴⁹³ Giugiaro considera o *Uno* um automóvel concebido «para servir e não para parecer», seguindo a «escola» do *Panda*,⁴⁹⁴ o que diz muito sobre as motivações do artista sobre o *design* automóvel. Em 1984 o *Uno* vai ganhar o prémio de Carro Europeu do Ano.⁴⁹⁵

Em duas décadas, o estilo e os conceitos iniciados por Gandini e Giugiaro por volta de 1968, tornam-se comuns ao automóvel em todo o mundo. O automóvel, fruto das crescentes preocupações e normas de segurança e proteção ambiental, e das crises petrolíferas e da crescente abertura económica mundial, da “Globalização”, vai se tornar «universal» no seu estilo e conceção geral.⁴⁹⁶ A própria ideia de um “automóvel universal” vai ser passar a ser desenvolvida pelas marcas, de forma a conquistarem todos os segmentos de mercado no maior número de países diferentes possível.⁴⁹⁷

No entanto, as linhas retas e austeras e a geometria acentuada começaram a passar de moda ainda no início dos anos 80. Com efeito, já em 1979, a revista *Mundo Motorizado* dava a notícia de um automóvel com a carroçaria aperfeiçoada para ser o mais aerodinamicamente eficaz possível, apresentado pela Pininfarina.⁴⁹⁸ Este apresenta

⁴⁹² [s.a.] [s.d.] – Previous Winners: 1981 Ford Escort. *Car Of The Year*. Disponível em: http://www.caroftheyear.org/previous-winners/1981_1/coty - consultado a 11-06-2017

⁴⁹³ VIERA, José (1983) – Ao Volante: Fiat Uno 45 Turbo Nº18 – p.92

⁴⁹⁴ Idem – Ao Volante: Fiat Uno 45 – Giugiaro aprecia o «Uno». *Turbo Nº18* – p.96

⁴⁹⁵ KOCH, Jeff (2013) – EuroStars - 1984: Small Cars Loom Large. *Hemmings*. Disponível em:

<https://www.hemmings.com/magazine/hsx/2013/03/EuroStars/3722811.html> - consultado a 11-06-2017

⁴⁹⁶ [s.a.] (1981) – O Automóvel Adota, Cada Vez Mais, o Tipo de Veículo Universal. *Mundo Motorizado* Nº487 – p.1

⁴⁹⁷ [s.a.] (1981) – Generaliza-se o Conceito do Automóvel Universal. *Mundo Motorizado* Nº488 – p.8

⁴⁹⁸ [s.a.] (1979) – Novo Estilo de Automóvel para economizar combustível. *Mundo Motorizado* Nº462 – pp.31-32

formas bastantes fluídas e arredondadas, sem linhas retas, arestas, ângulos ou formas geométricas (Fig. 289), aproximando-se bastante à forma que os automóveis iram ter a partir da segunda metade dos anos 90. Em 1980 atinge-se o limite desta “geometrização” do automóvel com a apresentação do *Citroen Karin*,⁴⁹⁹ (Fig.290) com uma carroçaria de linhas retas exageradas e que se aproxima bastante de uma forma piramidal. Em 1982, o protótipo *Ford Probe III*,⁵⁰⁰ (Fig. 291) apresenta já uma carroçaria de linhas racionais mais fluidas, que antecede a forma que os automóveis de produção irão começar a seguir já no final da década de 80. Nos interiores domina o digital e uma parafernália de botões e funcionalidades, estando cada vez mais presente a informática, que já vinha a intensificar a sua presença no interior dos automóveis desde 1979,⁵⁰¹ como se vê no interior do *Ford Probe I* (Fig. 292).

Em 1984, no Salão de Turim é apresentado o *HP-X* da Pininfarina.⁵⁰² (Fig. 293) A sua carroçaria *cab-forward* define claramente uma “cunha”. Esta no entanto apresenta-se com linhas fluídas e dinâmicas, praticamente sem arestas, e com uma cabine em vidro de uma só peça arredondada e sem divisórias, mostrando uma linguagem claramente diferente das “cunhas” dos anos 70. Neste salão foi também apresentado o *Ford Ghia Vignale TSX-4*, (Fig.294) uma SW de linhas simples e harmoniosas, e que mostra precocemente as formas que irão ser voga nos automóveis de produção dos anos 90 em diante. Se compararmos o desenho deste protótipo com as formas de automóveis do mesmo ano, como por exemplo o *Ford Country Squire*, (Fig. 295) ou mesmo o *FIAT Regata Weekend*, (Fig.296) apresentado no mesmo salão,⁵⁰³ facilmente percebemos o porquê de ter sido considerado «a nível exterior (...) no mínimo, bizarro».⁵⁰⁴ Em 1984 é ainda apresentada uma nova versão do UMM, nomeadamente o *Alter*, no Salão de Paris.⁵⁰⁵ Este apresenta uma carroçaria redesenhada pelo arquiteto Carlos Galamba.⁵⁰⁶ A principal diferença está no desenho do nariz, que se distancia do *Cournil*, apesar de manter um aspeto muito funcional e austero de linhas retas, com arestas vincadas, e com os planos laterais totalmente verticais e praticamente

⁴⁹⁹ [s.a.] (1980) – Citroën apresentou em Paris um «Carro de Sonho». *Mundo Motorizado* N°480 – p.7

⁵⁰⁰ [s.a.] (1982) – Ford Probe III: Protótipo de estudo aerodinâmico com o mais baixo índice de resistência e maior economia. *Mundo Motorizado* N°494 – p.34

⁵⁰¹ [s.a.] (1979) – A Informática Integra-se nos Veículos Automóveis. *Mundo Motorizado* N°462 – pp.9-10

⁵⁰² SEQUERRA, Henrique (1984) – Salão de Turim. *Turbo* N°39 – p.19

⁵⁰³ Idem – p.24

⁵⁰⁴ Idem – p.25

⁵⁰⁵ [s.a] (1984) – Salão de Paris. *Turbo* N°38 – p.35

⁵⁰⁶ SILVA (2012) – p.127

lisos. (Fig. 297) Ainda assim, com vários milhares de unidades vendidas vai ser o exemplo de *design* automóvel português mais bem-sucedido.

No entanto, o sucesso destes projetos nacionais foi curto, e no final nos anos 80, sem apoios estatais, as empresas começaram a enfrentar dificuldades para se manterem em funcionamento. A Portaro encerrou em 1990, com uma produção de cerca de dez mil unidades,⁵⁰⁷ e a UMM sobreviveu até ao início do séc. XXI, com uma produção superior a quinze mil unidades.⁵⁰⁸ No total mais de vinte e cinco mil automóveis portugueses foram produzidos. Além disto, tanto o Portaro como o UMM foram várias vezes apresentados nos Salões de Genebra e Paris, tendo inclusive vendido unidades nesses e noutros países, sendo por isso os projetos nacionais mais conhecidos internacionalmente, representando por isso o melhor período da história da indústria automóvel portuguesa.

Em 1985 no Salão de Genebra é apresentado o *Citroën Eole*,⁵⁰⁹ (Fig. 298) de linhas fluídas, com a cabine quase totalmente em vidro. No mesmo ano é apresentado o *Ford Probe V* (Fig. 299) em Frankfurt,⁵¹⁰ confirmando esta tendência para se aumentar o espaço em vidro, aumentando a visibilidade, deixando de haver divisórias da carroçaria na cabine. A cabine assemelha-se parcialmente a uma capsula de vidro. Os pilares são disfarçados por linhas pretas de forma a se confundirem com o vidro em certos ângulos e com certa luminosidade. Assim a carroçaria e a cabine parecem ser dois elementos díspares no desenho do carro.

No Salão de Turim de 1986 as carroçarias de formas fluídas e sem arestas imperam. A Italdesign de Giugiaro apresenta três projetos: o *Incas*, o *Orbit* e o *Machimoto*,⁵¹¹ (Fig. 300 – 301 – 302) todos de linhas semelhantes, demonstrando já claramente a tendência para o *design* automóvel contemporâneo. Destes destaca-se o *Machimoto* por ser de cabine aberta com capacidade para 6 passageiros sentados tipo mota, em filas paralelas de 3 lugares. No mesmo salão estiveram ainda presentes o

⁵⁰⁷ Ibidem

⁵⁰⁸ Idem – p.128

⁵⁰⁹ [s.a.] (1985) – Salão de Genebra. *Turbo* Nº43 – p.42

⁵¹⁰ SMITH, Karl (2015) – Concept Car of the Week: Ford Probe V (1985). *Car Design News*. Disponível em: <http://cardesignnews.com/articles/concept-car-of-the-week/2015/08/concept-car-of-the-week-ford-probe-v-1985> - consultado a 11-06-2017

⁵¹¹ [s.a.] (1986) – Salão de Turim: Mostruário de projetos futuristas com poucas novidades de série. *Mundo Motorizado* Nº547 – pp.14-15

projeto *Alien*,⁵¹² (Fig.303) desenvolvido pela firma inglesa IAD (International Automotive Design),⁵¹³ e que apresenta linhas bastante radicais e fluídas; e ainda o *Alfa Romeo Vivace*, (Fig. 304) da Pininfarina,⁵¹⁴ o *Zabrus* (Fig. 305) da Bertone,⁵¹⁵ e o já conhecido *Ford Probe V*.⁵¹⁶ É de notar que, à exceção do *Alien*, todos estes protótipos apresentam uma linha de cintura alta, seguindo a lógica de aproveitamento do espaço vertical interior que surgiu com o *Megagamma* e com o *Panda* de Giugiaro.

A meio dos anos 80 começa a crescer o interesse pelo carro clássico, e com ele começam-se a revisitar as formas e os conceitos dos automóveis do passado. No Japão vão surgir modelos inspirados pelos conceitos automobilísticos europeus dos anos 50 e 60. Em 1987 é apresentado o *Nissan Be-1*,⁵¹⁷ (Fig. 306) cujas linhas lembram bastante as do *Mini* britânico (Fig. 307). Em 1989 é lançado o *Mazda MX-5*, (Fig. 308) com um desenho que se assemelha consideravelmente ao do *Lotus Elan* produzido entre 1962 1973⁵¹⁸ (Fig. 309), sendo que a própria equipa de *design* admitiu ter-se inspirado nos desportivos ingleses, em particular no *Triumph Spitfire* (Fig. 310).⁵¹⁹ Em 1991 o *Nissan Figaro* (Fig. 311) estabelece definitivamente as premissas da vertente revivalista que estará presente na conceção do automóvel dos anos 90 até aos dias de hoje.

Nesta altura o *design* torna-se um aspeto intrínseco à indústria automóvel e altamente valorizado. Todas as marcas desenvolvem os seus próprios departamentos de *design*, com amplas equipas de desenhistas e engenheiros. Paradoxalmente, à medida que o *design* é valorizado e tornado essencial como parte do processo de desenvolvimento de um automóvel, a imagem do *designer* enquanto figura individual dilui-se progressivamente em prol da “imagem de marca”. Publicamente o automóvel deixa de ser da autoria de um indivíduo para ser da autoria da marca, representando assim a capacidade e competência da marca invés do talento de um artista, sendo cada vez mais o resultado do trabalho de uma equipa.

⁵¹² Ibidem

⁵¹³ [s.a.] (1986) – Estilismo: I.A.D. (International Automotive Design). *Turbo* Nº59 – pp.94-95

⁵¹⁴ THOMAZ, Reis (1986) – Salão de Turim: No reino dos estilistas. *Turbo* Nº56 – p.40

⁵¹⁵ Idem – p.38

⁵¹⁶ [s.a.] (1986) – Salão de Turim: A grande montra do estilo e da forma. *Revista ACP* Nº7-8 – p.36

⁵¹⁷ TUMMINELLI (2014) – p.179

⁵¹⁸ HOLLOWAY; BUCKLEY (2002) – p.230

⁵¹⁹ TUMMINELLI (2014) – p.180

Esta parte do trabalho serviu para analisar com alguma profundidade os momentos e os fatores essenciais que contribuíram para o desenvolvimento e evolução do *design* automóvel ao longo do séc. XX. Percebemos que as principais premissas do desenho de automóveis surgem logo nos anos 20 e 30. A competição, a segurança e a economia vão ser os principais impulsionadores do *design* do automóvel moderno e contemporâneo, tendo como principal inspiração o aerodinamismo. Jaray ao transpor os conceitos da aeronáutica para o automóvel, cria as bases formais do *design* ao longo dos anos 30, 40 e 50.

Pode-se considerar a fundação em 1927 da Art & Color Section, a formalização do *design* enquanto parte essencial no processo do desenvolvimento de automóveis. O aspeto do automóvel torna-se fulcral no momento da venda ao público. Com efeito, desenvolve uma imagem própria e individual, com que cada comprador se pode identificar. O desenho do automóvel torna-se uma forma de “comunicação” na medida em que transmite uma determinada ideia a quem o observa, seja a ideia de potência, de luxo, ou de simplicidade e economia.

Apercebemo-nos ainda da rápida evolução e difusão dos conceitos do aerodinamismo nos anos 30 a nível internacional. Nesta difunde-se a carroçaria envolvente e as novas técnicas de produção como o chassis monobloco. No entanto só depois da 2ª Guerra Mundial eles se vão estabelecer definitivamente na indústria automóvel.

No final dos anos 60 surge uma nova linguagem estética no automóvel, acentuando-se as formas geométricas e as linhas angulares e retilíneas. Os *designers* italianos vão ser os principais influenciadores do desenho automóvel no mundo entre os anos 60 e os anos 90, tendo destaque Giugiaro e Gandini.

Na segunda metade do anos 80 as linhas fluídas começam a voltar a sobrepor-se às linhas austeras que se tinham tornado “moda”. Graças à evolução dos *softwares* CAD, era mais fácil conceber e produzir automóveis de linhas mais fluídas e

⁵²⁰ «Design é Comunicação» Shiro Nakamura in [s.a.] (19-02-2016) – What Is Design? It Starts with a Sketch, an Automotive Design Documentary. [DrivesTV] Disponível em: <https://www.youtube.com/watch?v=C5VGVPg6KY> – consultado a 08-06-2017

curvilíneas. Surge também por esta altura um grande interesse pelo *design*, e pelos conceitos do passado, que vai dar origem a um revivalismo de formas (*retro style*) antigas no automóvel. Definem-se assim, ainda no final dos anos 80, as premissas e as características essenciais que o automóvel vai ter até aos dias de hoje.

Dado que as dissertações mencionadas no trabalho acerca do *design* em Portugal apresentam uma pesquisa e uma reflexão extensa sobre o tema, preferi não me alongar em considerações profundas sobre este aspeto. Preferi antes tentar enquadrar os melhores exemplos de automóveis desenvolvidos em Portugal no panorama do *design* e da indústria automóvel internacional. Pudemos perceber que os automóveis portugueses, apesar do seu malogrado sucesso, estiveram em linha com o *design* europeu principalmente nos anos 50 e nos anos 80.

PARTE 3

Relatório de Estágio

No âmbito do Mestrado em História de Arte Portuguesa realizei um estágio no Museu dos Transportes e das Comunicações do Porto, no Edifício da Alfândega. Devido ao tema previsto para o trabalho escrito, pareceu-me pertinente realizar um estágio no supra mencionado museu.

Inicialmente o objetivo de trabalho era conhecer e estudar a coleção de automóveis presente no museu, na exposição «O Automóvel no Espaço e no Tempo», com o objetivo de aplicar a metodologia desenvolvida neste trabalho nos objetos da coleção, apresentando uma proposta para a sua inventariação. Pretendia-se estudar aprofundadamente, caso a caso, os veículos presentes nesta exposição, e possivelmente também os presentes na exposição «O Motor da República», fazendo o seu registo gráfico e fotográfico, além de uma análise crítica do *design* e da importância para a história do automóvel de cada um. Além disto, contemplou-se a possibilidade de realizar um novo catálogo para a exposição, com a informação atualizada sobre os objetos da coleção com os dados surgidos durante a minha investigação. Infelizmente, a exposição do «Automóvel no Espaço e no Tempo», iria ser encerrada no decorrer do meu estágio, estando este processo já a decorrer quando iniciei o estágio. Por isso tive de alterar os meus objetivos e adaptar o trabalho às novas circunstâncias. Nos primeiros dias de estágio foi-me transmitido que o museu possui um acervo de cerca de duas mil miniaturas automóvel em reserva. Surgiu-me então a possibilidade de propor uma exposição que ao usar uma parte deste acervo, servisse não só para potencializar e mostrar esta coleção, mas também para demonstrar a evolução do *design* automóvel através das miniaturas.

Fui bem recebido no museu e mostraram-se sempre disponíveis para apoiar o meu trabalho e a minha pesquisa. Nos primeiros dias mostraram-me o edifício, as coleções e as reservas e a biblioteca, dando-me acesso a estes espaços. Inicialmente não me foram dadas tarefas a realizar, aparte da pesquisa bibliográfica através dos recursos da biblioteca. Quando apresentei a ideia de elaborar uma proposta para uma exposição que usasse as miniaturas do museu, mostraram-se recetivos e essa tornou-se a minha principal tarefa durante o estágio.

Ao longo do estágio foi realizada uma extensa investigação e levantamento de informação com base nos recursos da biblioteca do museu. Esta pesquisa foi essencial para o desenvolvimento deste trabalho dada a presença de bibliografia e periódicos raros específicos sobre o tema. Pretendia-se com esta pesquisa ter uma visão ampla da evolução automóvel e do seu *design* no espaço e no tempo, e do seu impacto e presença na cultura e na sociedade.

Para a exposição pretende-se demonstrar a forma como o automóvel evoluiu, através das miniaturas dos carros mais relevantes do séc. XX, apresentando o *design* automóvel enquanto património comunicável. Em seguida apresenta-se a proposta para a respetiva exposição conforme foi apresentada ao Museu dos Transportes e Comunicações (sem capa e folha de rosto). Algumas imagens foram usadas na proposta. Dado o seu reduzido número, para facilitar a leitura e compreensão do leitor para a forma como estava organizada a proposta, estas seguem intercaladas com o texto.

O estágio realizado no Museu dos Transportes e Comunicações, apesar de ter tido uma vertente prática bastante reduzida, revelou-se bastante útil, não só no acesso aos seus recursos bibliográficos, mas também para a compreensão dos processos e da forma de funcionamento de um espaço museológico e das suas coleções, e em particular, as vicissitudes que acarreta a manutenção de um espaço dedicado ao automóvel, e de uma coleção de automóveis.

Plano de exposição: «Comunicar o Automóvel»

No âmbito do Mestrado de História de Arte Portuguesa, e do estágio realizado no Museu dos Transportes e Comunicações do Porto, apresento aqui a proposta para a realização de uma exposição no respetivo museu.

Pretende-se usar parte do espólio de miniaturas de automóveis pertencentes ao acervo do museu para montar uma exposição que demonstre a evolução do automóvel e do seu *design*, relacionando-o com a evolução da sociedade contemporânea. Assim esta integrar-se-ia no contexto e no espírito do museu, ou seja, evocando a história dos transportes (dos rodoviários em particular) e das comunicações (já que o *design* é uma forma de comunicação visual), relacionando-se com as exposições permanentes

«Comunicar» e o «Motor da República», e até mesmo com a «Metamorfose de Um Lugar». Em seguida será apresentado um texto com três propostas para a realização desta exposição. Juntamente com o texto, seguem alguns esquemas, feitos à escala, realizados a partir de esboços à mão, por Ana Raquel Monteiro, uma ex-aluna de arquitetura da Universidade Lusíada do Porto que gentilmente aceitou colaborar neste trabalho. As medidas apresentadas são aproximadas, sendo aconselhável tirar medidas definitivas com recurso a material mais preciso. Além dos locais descritos adiante, outros podem ser usados consoante a disponibilidade ou preferência do Museu, já que a exposição é facilmente adaptável. Como complemento à exposição seria realizado um catálogo.

Proposta/Plano de Exposição

Para uma exposição com carácter pedagógico e interpretativo apresento duas propostas, que têm por base o aproveitamento de parte da coleção de miniaturas de automóveis pertencentes ao museu. A exposição pretende dar a conhecer ao público a importância do *design* para a evolução do automóvel. As miniaturas que serão expostas pretendem não só mostrar a evolução formal do automóvel ao longo do tempo, mas também servir de testemunho da obra de alguns dos *designers* mais prolíferos da história automóvel como Giorgio Giugiaro ou Marcelo Gandini. A exposição serve também para mostrar a diversidade formal dos automóveis e a sua diversidade consoante a região de origem. Pretende-se acerca deste aspeto ilustrar como foram diferentes as soluções de *design* entre os EUA, o Japão e os países europeus durante vários anos, e como no último quarto do século XX, fruto da crescente globalização, estas se começaram a aproximar. Além do enfoque sobre o *design* pretende-se também fazer referência ao automobilismo desportivo, até porque este foi crucial no desenvolvimento do automóvel ao longo da história, inclusive em relação ao seu *design*.

Como ferramentas expositivas é necessário usar expositores retangulares com caixilho em vidro da tipologia atualmente ao serviço do museu. Para acompanhar e enriquecer a exposição com material em vídeo, seriam usados os televisores presentes na exposição do «Automóvel no Espaço e no Tempo», recentemente fechada. Serão usados entre 4 a 6 televisores. A exposição contaria ainda com reprodução de imagens de época presentes em várias bibliografias do museu (Revista ACP; Mundo Motorizado; etc.) e na internet, a acompanhar as miniaturas. Seria pertinente também o recurso a

maquetas e dioramas educativos a completar a exposição de forma a enfatizar o valor cultural e histórico dos modelos representados.

O enfoque principal para a exposição é a evolução histórica e visual do *design* e da forma do automóvel. Para este mote já foram selecionadas cerca de 160 miniaturas que retratam essa evolução. Para título da exposição poder-se-ia manter o «Automóvel no Espaço e no Tempo», já que o espírito organizativo da exposição seria semelhante. Ou então o título seria «Comunicar o Automóvel». Como o *designer* de automóveis Shiro Nakamura diz: «*Design* é comunicação»⁵²¹; para o exemplificar não basta mostrar e analisar o objeto, é preciso conhecê-lo e ao seu autor, e analisar a forma como ele é mostrado ao público, ao comprador. Para tal, além das miniaturas, estarão presentes pequenos textos com um resumo biográfico, e alguns depoimentos em vídeo, dos principais *designers* de automóveis do séc. XX e XXI, responsáveis por alguns dos modelos representados, como por exemplo Giorgio Giugiaro, que tem no canal de Youtube oficial da Italdesign (a empresa por si fundada) várias entrevistas e vídeos acerca de automóveis que concebeu.⁵²² Estarão também presentes filmes de época, curtos (1 a 3 mins.) de vários salões do automóvel do séc. XX (disponibilizados pela British Pathé no Youtube),⁵²³ de forma a mostrar como o automóvel era apresentado ao público e como essa forma foi evoluindo ao longo do século. Dada a importância da competição enquanto laboratório de experiências para a evolução do automóvel de produção e do seu *design*, uma parte da exposição será dedicada a miniaturas de competição, acompanhada por vídeos sobre a evolução do desporto automóvel em Portugal (disponíveis no museu) e internacional. Para acompanhar a exposição seria executado dum catálogo desta, que poderia ser traduzido para inglês.

Antes de apresentar as propostas, é importante referir alguns exemplos de exposições de miniaturas, nacionais e internacionais, de forma a demonstrar o que se pretende, ou não, fazer com esta exposição que se propõe. O Museu da Miniatura de Gouveia, o único museu do país dedicado exclusivamente à miniatura automóvel. Podemos ver pelas imagens (Fig.1-2) a forma como as miniaturas estão dispostas e

⁵²¹ [s.a.] (19-02-2016) – What Is Design? It Starts with a Sketch, an Automotive Design Documentary. [DrivesTV] Disponível em: <https://www.youtube.com/watch?v=C5VGVPg6KYY>

⁵²² Ex. COHEN, Giosuè Boetto (31-03-2015) – Il Design che Funziona Golf: Alle Origini di un Mito (The Design That Works Ep.5: The Golf) [Italdesign Official]. Disponível em: <https://www.youtube.com/watch?v=31mJ9DbuK68>

⁵²³ Ex. [s.a.] (13-04-2014) – The Motor Show (1968). [British Pathé]. Disponível em: <https://www.youtube.com/watch?v=Q5zfj3tHvB8> ; [s.a.] (13-04-2014) – Italian Motor Show (1955) [British Pathé]. Disponível em: <https://www.youtube.com/watch?v=Tu5bGoMo1U8>

organizadas, lado a lado em grandes números em vitrinas simples, assemelhando-se a uma sala de um colecionador privado ou mesmo uma loja de antiguidades e brinquedos. Este é o tipo de exposição que não se pretende para este plano. O excesso de miniaturas e o pouco espaço entre elas pode chamar a atenção do observador pela quantidade e pela parafernália de cores, formas e reflexos, mas a leitura dos objetos individualmente perde-se, perdendo-se também o seu potencial valor pedagógico. Esta perda acentua-se ainda pela falta de outro tipo de material expositivo a complementar a exposição. A generalidade das exposições de miniaturas segue este padrão. Veja-se, também em Portugal, a secção dedicada ao brinquedo e às miniaturas automóveis no Museu do Caramulo (Fig.3). Aqui existe inclusive uma desorganização propositada na forma como estão dispostas as miniaturas. Outros exemplos deste modelo expositivo são: o Classic Model Car Museum, na África do Sul;⁵²⁴ o Museu do Automóvel de Reims-Champagne;⁵²⁵ a maior coleção de miniaturas do mundo, em Beirut. Esta última tem a particularidade de ter juntamente com as mais de 30 mil miniaturas de automóveis um conjunto de cerca de 400 dioramas e maquetas que complementam a exposição.⁵²⁶ Assim a exposição, apesar de grande parte das miniaturas estarem dispostas em prateleiras lado a lado (o que se compreende dada a sua quantidade) consegue combinar as duas formas de apresentação, ganhando visual e pedagogicamente. Um dos melhores exemplos será o Museu Nacional do Automóvel em Turim. Este, além de ter uma ala reservada exclusivamente ao *design* automóvel, nela tem uma secção dedicada aos principais nomes do design, onde estão expostas miniaturas dos principais automóveis concebidos pelos respetivos *designers* (Fig.4).⁵²⁷ Pretende-se que esta exposição, à oposição dos exemplos já apresentados, disponha as miniaturas de forma destacada entre si, numa quantidade não excessiva, organizadas por país, *designer* e/ou cronologicamente. Assim a leitura visual não se perderá numa parafernália de cores e formas. Em vez disso, cada carro será destacado e será mais fácil “ler” a sua carroçaria e as suas qualidades formais. Ainda, a disposição das miniaturas obedecendo a um

⁵²⁴ Disponível no site oficial do Model Car Museum em: <http://www.modelcarmuseum.co.za/index.php> - consultado a 07-04-2017

⁵²⁵ Disponível no site oficial do Museu do Automóvel em: <http://www.musee-automobile-reims-champagne.com/fr/presentation/miniatures> - consultado a 07-04-2017

⁵²⁶ BRUCE, Chris (2014) – World’s largest toy car collection is in Beirut, and it’s remarkable. *AutoBlog*. Disponível em: <http://www.autoblog.com/2014/01/31/worlds-largest-toy-car-collection-beirut-video/> - consultado a 07-04-2017

⁵²⁷ Disponível no site oficial do Museu de Turim em: <http://www.museoauto.it/website/en/percorsi-espositivi/automobile-e-design> - consultado a 07-04-2017

critério histórico-museológico ao ser complementada por outro material gráfico expositivo, ganhará em qualidade na leitura da exposição e na sua vertente pedagógica.



Vista da exposição do Museu da Miniatura de Gouveia



Vista geral do Museu da Miniatura de Gouveia



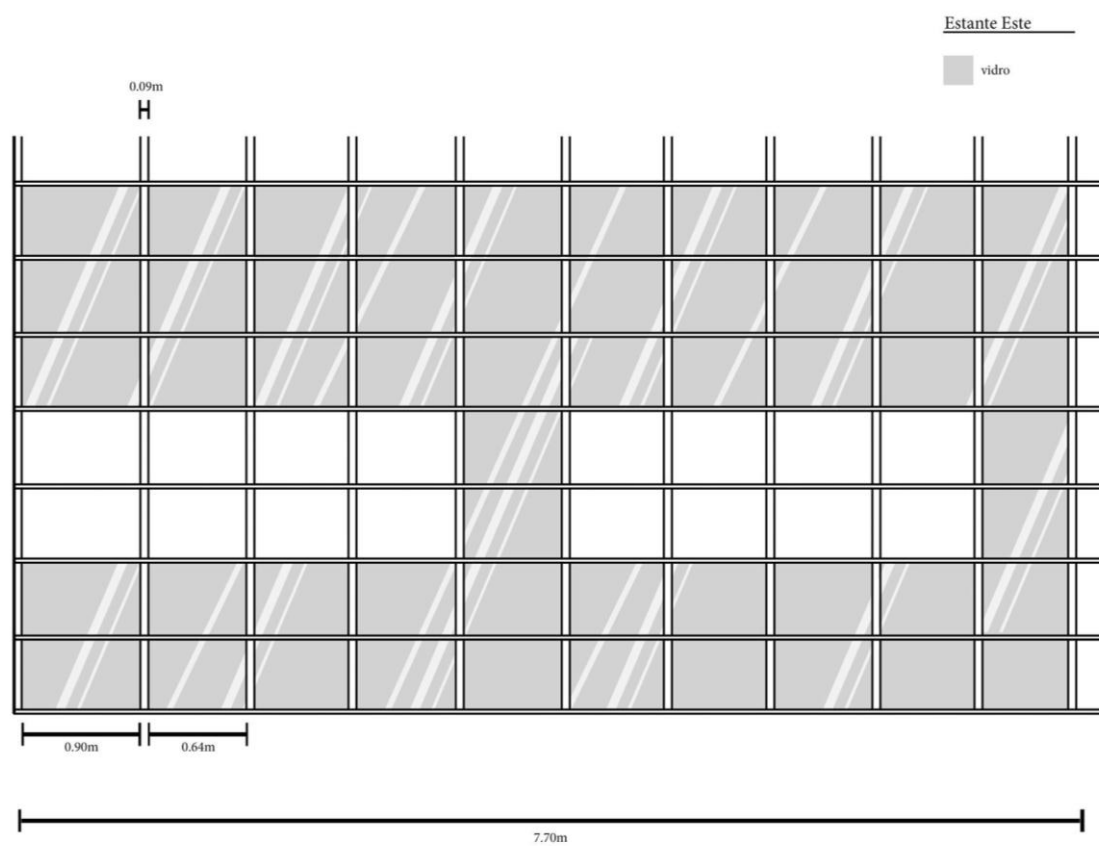
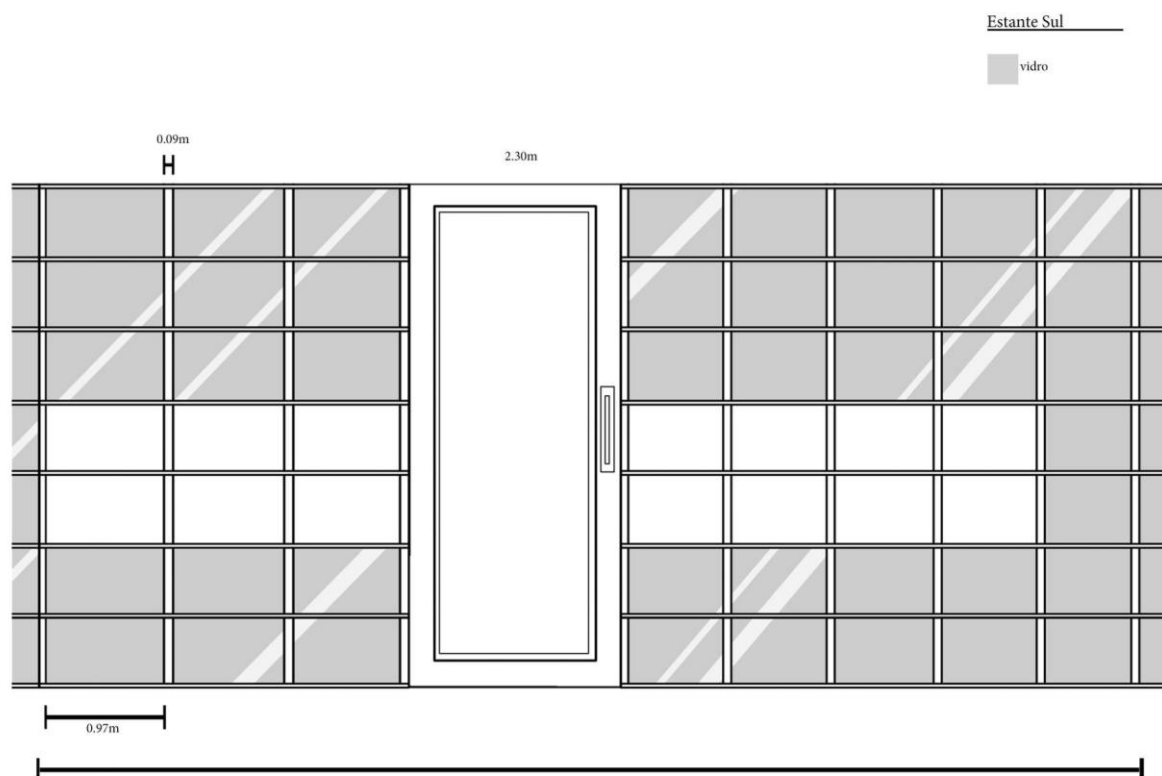
Vista da exposição de miniaturas no Museu do Caramulo



Vista da sala dedicada ao *design* automóvel e aos *designers* no Museu Nacional do Automóvel de Itália em Turim

Propostas de Museografia

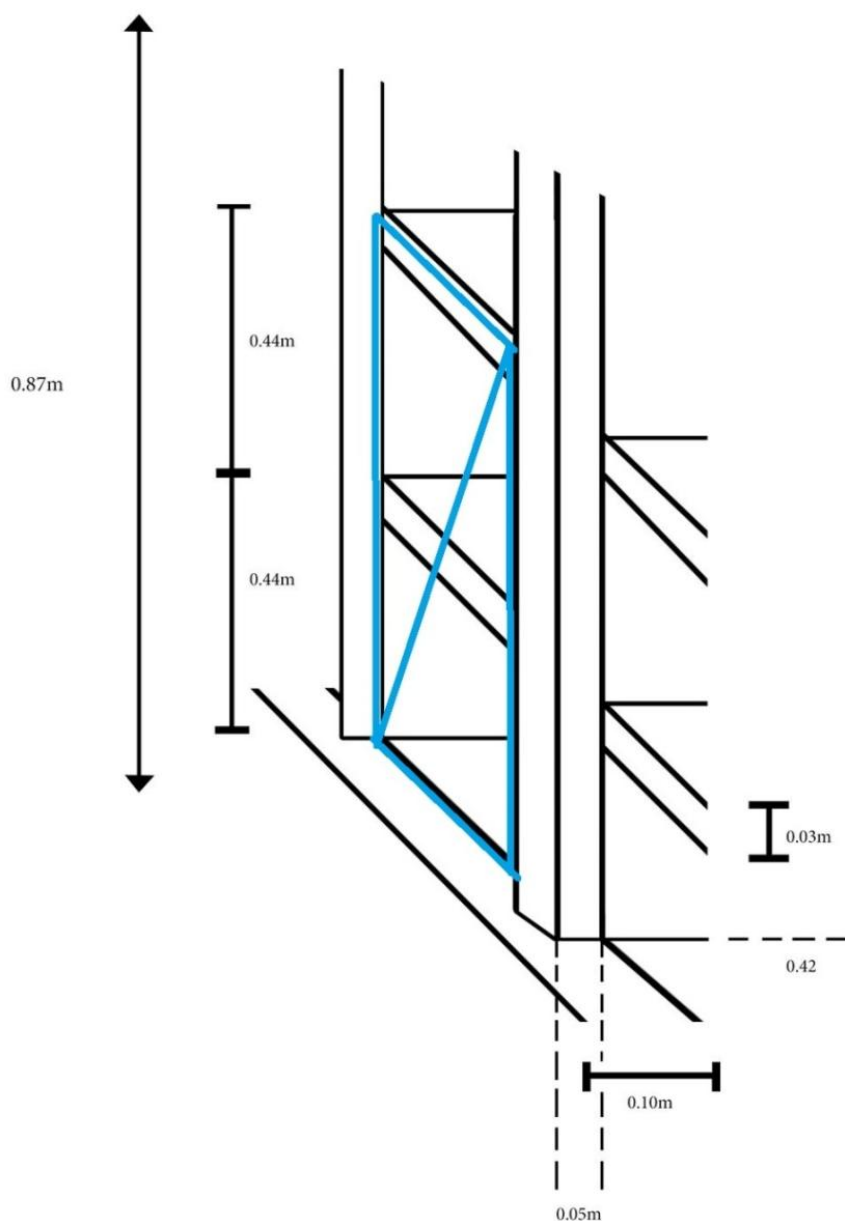
Proposta 1. – Usar as estantes em ambos os pisos da primeira sala de entrada da biblioteca para acolher as miniaturas, as televisões e o restante material expositivo. Apenas a terceira e quarta fila de prateleiras a contar do chão serão utilizadas, as restantes permaneceram inalteradas. A disposição da exposição nas prateleiras será conforme os seguintes esquemas exemplificam a partir das estantes Sul e Este respetivamente:



Esquemas do espaço a ser ocupado pelas miniaturas nas estantes – Ana Raquel Monteiro ©

A cinzento nos esquemas fica o espaço que permanecerá ocupado por livros, e a branco o espaço que receberia a exposição (as miniaturas e o material expositivo). As restantes estantes (com exceção da estante norte, com a porta de entrada) seguiram uma organização semelhante. Aconselha-se, caso seja praticável, a reorganizar a disposição dos livros da biblioteca, mantendo nas estantes maioritariamente os livros de capa vermelha e/ou verde, de forma a conseguir um contraste visualmente chamativo entre as cores dos livros e o espaço ocupado pelas miniaturas. O principal “senão” desta proposta seria a necessidade de se proceder a uma reestruturação da biblioteca e do seu funcionamento devido à necessidade de mudar e reorganizar a disposição dos livros. Além disto, as estantes terão de ser adaptadas para receber as miniaturas e o material expositivo contudo esta alteração será mínima e reversível. O interior de cada secção de estante será “encaixado” um forro a cartolina ou outro tipo de material duro não perecível, com as imagens e fotografias impressas, ou com um fundo para as possíveis maquetas, onde vão assentar as miniaturas.

No exterior, a cada duas secções verticais, de forma a proteger o material da exposição, teriam de ser colocadas placas de vidro verticais, apoiadas sobre o rebordo da estante, e aparafusadas (ou presas com recurso a outras técnicas) às estantes. O seguinte esquema demonstra a forma como estariam os vidros (ilustrado a azul) nas estantes:



Esquema para a montagem dos vidros nas estantes da exposição – Ana Raquel Monteiro ©

Esta solução é viável económica e facilmente reversível, mantendo quase na íntegra a leitura visual da sala, fazendo destacar as superfícies vidradas em relação aos livros e às estantes, atraindo o olhar o público. Tendo em conta que o comprimento de cada secção das estantes não apresentam medidas precisas havendo variações de milímetros entre si, os vidros seriam produzidos com base em medidas padrão, em vez de medidas individuais para cada secção. Em alguns casos ficariam folgas devido à incoerência das medidas da estante, sendo estas impercetíveis no entanto. Esta medida reduzirá bastante o custo final da montagem da exposição.

Além das já mencionadas 160 miniaturas que retratariam a evolução da forma do automóvel, a exposição incluiria mais uma parte da coleção de miniaturas do museu, de forma a não se focar apenas no *design* automóvel mas abrangendo também a evolução dos transportes no geral. Para tal seriam incluídas as miniaturas de autocarros, veículos de emergência; camiões e de um número maior de carros de competição e outros. O número total de miniaturas ascenderia pelo menos para cerca de 300.

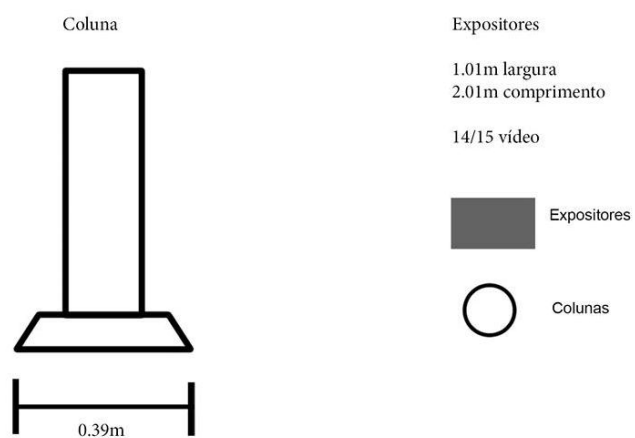
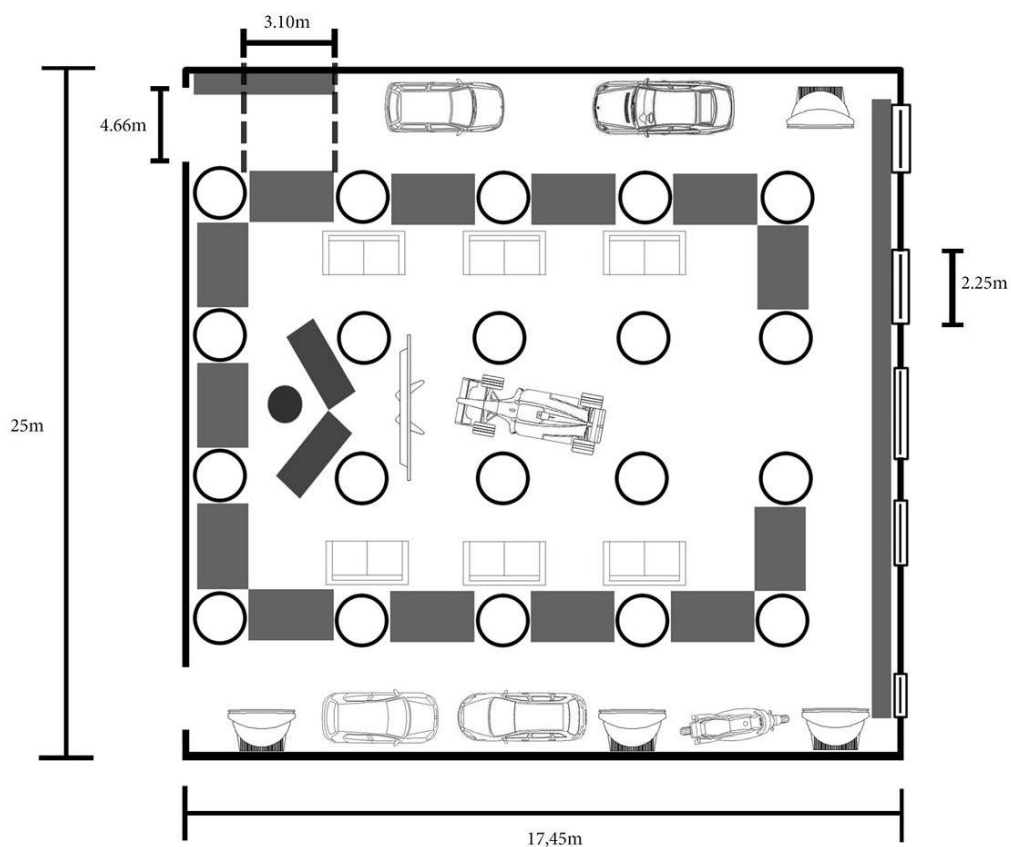
O piso inferior ficaria reservado para a evolução do *design* e do automóvel em geral, e o piso superior para a evolução dos transportes públicos rodoviários (acompanhada de material fotográfico relativo aos transportes no Porto), a evolução dos transportes de mercadorias e veículos de emergência, e aos automóveis de competição (acompanhada de material expositivo adequado). Estes últimos estariam divididos em 4 partes, sendo uma delas exclusivamente sobre o desporto automóvel em Portugal. Não seria necessário um quinto expositor na sala contudo seria necessária uma 6ª TV que teria imagens em movimento da evolução dos transportes na cidade do Porto.

Proposta 2. - Para a segunda hipótese propõe-se não uma exposição de raiz mas antes uma reestruturação da recentemente fechada exposição *O Automóvel no Espaço e no Tempo*, reaproveitando uma parte do material expositivo e do espólio que lhe estava afeto, assim como as viaturas pertencentes ao museu (num total de 6). A este material seria acrescentada a exposição de miniaturas em planeamento, com um maior número de miniaturas, e de material pedagógico e interativo.

A solução ideal a nível de custos seria integrar a exposição de miniaturas na *Exposição do Automóvel no Espaço e no Tempo* no seu local atual, procedendo apenas a uma reestruturação do percurso expositivo com vista à integração dos expositores para as miniaturas, aproveitando o material expositivo, as estruturas e o espólio que já se encontra no local. Dado o espaço que ficou liberto com a saída das viaturas que estavam na exposição, seria possível expor a totalidade das miniaturas em reserva pertencentes ao museu, criando assim uma exposição ampla e coerente sobre a evolução e a importância dos transportes rodoviários.

Estando este último indisponível, o local mais viável seria a sala contígua à da exposição do *Motor da República*, em frente à sala das reservas. Neste local não só

poderia ser exposto um grande número de miniaturas (entre 500 – 1000 max.) como haveria maior espaço para organizar uma exposição coerente e mais completa do ponto de vista pedagógico. Ainda seria aproveitado o material da antiga exposição do Automóvel (...) e reorganizado numa nova exposição que mantivesse o espírito do Museu dos Transportes e das Comunicações. Neste cenário, estando anexa ao *Motor da República*, poderia eventualmente ser cobrado um bilhete conjunto por ambas as exposições, tornando-se uma proposta mais apelativa ao visitante, e com mais conteúdo. A exposição apresentaria um percurso cronológico com a evolução do *design* automóvel em torno de um espaço central reservado ao automobilismo no geral, ao desporto automóvel em Portugal e ao «Marlei», que sendo um automóvel de fabrico nacional teria aí um lugar de destaque. No exterior da sala (no corredor de acesso ao *Motor da República*) duas estantes: uma com miniaturas de autocarros, camiões e veículos de emergência, dando ênfase à evolução dos transportes públicos no geral e no particular (na cidade do Porto); a segunda teria miniaturas de automóveis usados (ou semelhantes aos usados) por figuras políticas históricas, expondo o automóvel como símbolo de poder e ostentação, para que a exposição comunique com a do Motor da República. A organização do espaço seguiria a seguinte planta:



Planta proposta para a exposição – Ana Raquel Monteiro ©

Tendo em conta que a maior parte do material e das estruturas expositivas seriam reaproveitadas da antiga exposição, os principais custos seriam apenas a recolocação do espólio (os automóveis em particular) no novo espaço, que seria

definitiva já que as viaturas pertencem ao Museu. Outro custo a ter em conta seria o das estantes para acomodar as miniaturas. Estas teriam 40cm de largura e cerca de 3,10cm de comprimento de forma a encaixar entre as colunas de ferro. A superfície vidrada seria a todo redor, a cerca de 1,20cm (de forma a ser facilmente visualizada pelo público infanto-juvenil) do chão e com pelo menos 60cm de altura, com uma divisão central (possibilitando o uso da estante para duas narrativas em simultâneo, de lados opostos, poupando a necessidade de uma segunda estante), que em algumas estantes seria feita com um espelho de forma a criar a ilusão de quantidade e atrair o olhar do visitante. Noutras a divisão conteria imagens históricas e pedagógicas que se relacionassem com as miniaturas em exposição. Na parede sul poderia ser usada uma estante corrida a todo o comprimento da parede (exceto na porta de acesso ao exterior), tapando as janelas; ou usava-se o espaço entre janelas (c. 275,5cm) para colocar estantes, deixando as janelas desimpedidas (no entanto para controlar a luminosidade do espaço estas teriam de permanecer fechadas durante o horário expositivo).

Proposta 3. - Em alternativa às propostas apresentadas propõe-se uma exposição de cariz simples e temporário que use parte da coleção de miniaturas do museu dos transportes e comunicações para exemplificar a evolução das formas e do *design* automóvel. Seriam usadas as já mencionadas 160 miniaturas para figurarem na exposição, que teria como único mote o *design* automóvel e cujo possível título seria «Comunicar o Automóvel».

Para ferramentas expositivas são necessários no mínimo 4 expositores retangulares com caixilho em vidro da tipologia atualmente ao serviço do museu. Seria no entanto recomendável o uso de um 5º expositor para ser feita uma melhor distribuição das miniaturas e obter uma melhor e mais cuidada leitura expositiva, visto que apenas com 4 expositores, estes ficariam facilmente sobrecarregados de miniaturas, não havendo capacidade para as 160, nem deixando espaço para incluir outro material expositivo que enriqueceria a exposição. Para acompanhar a exposição com material em vídeo, serão usadas as televisões presentes na exposição do Automóvel no Tempo e no Espaço, recentemente fechada. Serão usadas entre 4 a 5 televisões. A acompanhar as miniaturas serão usadas imagens e fotografias digitalizadas a partir de material periódico presente na biblioteca do museu, a saber: Revista ACP; Mundo Motorizado; Revista Turbo; nas televisões serão apresentados vídeos relativos á temática do *design*, do automobilismo em Portugal, e da evolução do automóvel. Seria de grande

enriquecimento para exposição e para o seu conteúdo pedagógico acompanhar as miniaturas de maquetas/dioramas que as associassem a tempos e ações particulares (por exemplo um cenário do rally de Portugal para um carro de rally).

A exposição seria realizada na biblioteca do museu, na sala que antecede a exposição *Metamorfose de um Lugar*. Os expositores estariam dispostos perpendicularmente em relação ao eixo das portas principais e paralelos entre si, com espaçamento suficiente para a circulação em todo o seu redor de visitantes. Quatro expositores ficaram no centro-sul da sala, e o 5º, paralelo aos restantes, no canto nordeste ou noroeste da sala. Os 4 televisores ficaram sobre móveis apropriados, em redor dos 4 expositores, encostadas às estantes da sala, ficando um possível 5º aparelho televisivo no canto oposto ao 5º expositor, com sofás em redor. Outra opção seria incorporar os televisores nas estantes, caso as medidas correspondam entre si. Cada televisão estaria acompanhada por um texto explicativo dos vídeos, e preferencialmente por pelo menos um conjunto de *headphones* cada (exceto se o vídeo for mudo ou que não perca valor interpretativo sem som) para evitar a intromissão de vários sons entre os vários aparelhos televisivos e ainda com o aparelho da exposição *Metamorfose de um Lugar* presente logo na sala ao lado, o que se tornaria rapidamente desagradável para o público.

Outro local possível para a exposição seria o adro da exposição do *Motor da República*. Aí os expositores estariam dispostos da seguinte forma: 4 encostados às paredes laterais, e o 5 ao centro do adro. Os televisores estariam em móveis ao lado dos expositores excetuando a 5, cujo local mais apropriado seria definido na montagem da exposição. Este local tem a vantagem de relacionar as miniaturas automóveis com os automóveis da exposição do Motor da República, no entanto este apresenta um ambiente menos agradável a nível de luminosidade e decoração do que a sala da biblioteca.

As miniaturas estariam dispostas nos 4 expositores por nacionalidade (o 5º seria dedicado á competição), com textos explicativos preferencialmente fora dos expositores para proporcionar mais espaço para as miniaturas e restante material expositivo.

Expositor 1 – Italia. Dedicado aos designers e carroçadores italianos: Giugiaro; Bertone; Pininfarina; Gandini; Ghia; Michelotti; Zagato; IDEA; Vignale; Touring – maqueta de um atelier de design.

Expositor 2 – França. Dedicado aos designers, carroçadores e carros franceses relevantes. Henri Chapron, Robert Opron; Bugatti; Citroen (Flaminio Bertoni); etc. – maqueta de um salão automóvel.

Expositor 3 – Europa rest. Dedicado aos designers e carros dos restantes países da Europa: Paul Jaray; Ferdinand Porsche; Sixteen Sason; Hans Ledwinka; etc. – maqueta de um túnel de vento e de pesquisa aerodinâmica.

Expositor 4 – EUA e Japão. Dedicado a designers e carros americanos e japoneses: Harley Earl; Virgil Exner; Raymond Lowy; etc. – maqueta de uma bomba de gasolina ou de um *diner* americano dos anos 50 – ou de um cinema *drive thru* da mesma época.

Expositor 5 – competição. Dedicado aos automóveis de competição da autoria de alguns dos designers já mencionados. Maqueta de um cenário de rally (e.g. Salto da Pedra, Fafe) ou de um circuito (Vila Real anos 70/80 ou Boavista anos 60).

Os televisores estariam fisicamente associados aos expositores mantendo uma relação direta ou indireta com estes a nível de conteúdo. Assim sendo:

Tv1 – vídeo Giugiaro «the design that works» - italdesign oficial

Tv2 – vídeos de salões automóvel de Paris, Bruxelas, Genebra – british pathé

Tv3 – vídeos de salões automóvel de Londres; Frankfurt; Turim; EUA – british pathé

Tv4 – vídeos sobre design automóvel «What is design?»; «It Starts With a Sketch»; etc

Tv5 – vídeos sobre o automobilismo

Cada miniatura estaria legendada de forma simples: **marca; modelo; ano; designer/carroçador; marca da miniatura**. Haveria ainda algumas miniaturas de destaque que teriam associado um texto mais desenvolvido. Além das legendas para as

miniaturas, a exposição seria acompanhada de alguns textos sobre a história do design automóvel e sobre alguns dos mais importantes designers.

A acompanhar a exposição seria pertinente ainda a presença de um mapa cronológico com os principais pontos da história do automóvel e do design descritos. A legendagem das miniaturas pode ser feita diretamente ao lado delas ou através de um sistema de referência com números colocados ao lado de cada uma, com correspondência numa página colocada à parte com as respectivas legendas das miniaturas.

Considerações Finais

Pretendeu mostrar-se ao longo deste trabalho a complexidade e ao mesmo tempo a importância que o universo do automóvel, e em particular o do seu *design*, transporta e influencia para e na sociedade contemporânea. O seu peso na nossa cultura é notável e abrangente.

Além disso, desenvolvemos uma metodologia base de análise para o automóvel e tentando reunir o maior número possível de termos e expressões relacionadas com o automóvel e essenciais para a interpretação e apresentação do seu *design*, que segue no Glossário. Espera-se com isto formalizar uma metodologia, ou contribuir para esta, que uniformize uma terminologia de estudo e análise do automóvel como objeto histórico artístico. Este foi o objetivo principal do trabalho, para o qual se revelou essencial estudar e entender os principais momentos da evolução do *design* automóvel ao longo do séc. XX, esperando que este se revele útil e incentive futuros trabalhos na área.

Torna-se claro com a reflexão apresentada ao longo do trabalho, em particular na Parte 1, que o automóvel pode e deve ser considerado como um objeto visual inegavelmente identitário da cultura contemporânea.

Percebe-se também que existe um grande nível de interesse no estudo do seu *design*. A questão a que me propus a responder no início do trabalho – pode o automóvel ser um objeto artístico? – revela-se uma falsa questão. Com efeito qualquer objeto que surja da criatividade intelectual humana pode ser considerado um objeto artístico, e cedo muitos consideraram os automóveis como «obras de arte».⁵²⁸ Este tipo de afirmações no entanto acarretam um grande nível de subjetividade, e estão dependentes de complexas teorizações acerca da estética, dado que não se pretendeu abordar neste trabalho o automóvel desse ponto de vista. A sua validade enquanto um campo de estudo da cultura visual por outro lado revelou-se uma questão pertinente. Parece-me efetivamente que o automóvel pode ser um campo de estudo válido e que pode beneficiar dos conceitos e metodologias da História de Arte. A sua presença na paisagem urbana e cultural contemporânea tornam-no um objeto praticamente inevitável

⁵²⁸ [s.a.] – For Wednesday Release: Museum to Open First Exhibition Anywhere of Automobiles Selected for Design. [1951]. Comunicado de Imprensa (*press release*) a propósito da Exposição «8 Automobiles» a realizada no MoMA em 1951. Acessível em linha em: https://www.moma.org/momaorg/shared/pdfs/docs/press_archives/1538/releases/MOMA_1951_0056_1951-08-23_510823-46.pdf - consultado a 06-06-2017

quando se trata o séc. XX e a contemporaneidade. Também nas artes nota-se que este exerce um papel muito particular. Além de servir como tema e inspiração para muitas obras, a própria Arte vai exercer uma grande influência no desenvolvimento do *design* automóvel, quanto mais não seja devido à formação artística da maioria dos *designers* mencionados no trabalho. Com efeito a arte, a cultura, e o automóvel, como outros objetos do seu tempo, encontram-se interligados, como o artista e escultor Max Bill refere:

*«Whether they like it or not, those who create new forms succumb to the influence of modern art....Comparison between an automobile and the sculpture of its time will show how close the relationship is between works of art and the forms of useful objects»*⁵²⁹

O automóvel tornou-se um símbolo visual cultural indissociável do nosso tempo. No urbanismo e na arquitetura das nossas cidades, e mesmo na paisagem “natural” dos nossos países a sua presença é indubitável. O cinema e a música transformaram-no num ícone de liberdade e hierarquização social mundialmente conhecido.

Socialmente a sua influência é paradoxal. É um objeto democratizador, que elimina as barreiras do espaço e do tempo (a nível terrestre) e aproxima populações e culturas, ao mesmo tempo que as uniformiza, sendo um dos símbolos da globalização económica. Por outro lado é responsável por aspetos nefastos como a poluição ambiental, a destruição de património natural e histórico, e é responsável em média por mais de 1 milhão de mortes por ano⁵³⁰ (mais do que todos os conflitos armados do mundo por ano). O uso excessivo do automóvel mudou ainda a lógica comunitária das cidades, e é uma das fontes do *stress* diário de uma grande parte da população. Tornou-se um objeto de excessos e ao mesmo tempo de isolamento social.

Por outro lado é um objeto inegável de lazer que nos possibilita conhecer espaços que de outra forma seria difícil ter acesso, ao mesmo tempo que é o motivo da

⁵²⁹ «Quer gostem ou não, aqueles que criam novas formas sucumbem à influência da arte moderna...A comparação entre um automóvel e uma escultura do seu tempo mostrará o quão próxima é a relação entre obras de arte e as formas dos objetos funcionais.» Max Bill in VOSE, Ken [s.d.] – Automobile Art. *Cigar Aficionado*. Disponível em: http://www.cigaraficionado.com/webfeatures/show/id/Automobile-Art_7625 - consultado a 11-06-2017

⁵³⁰ [s.a.] [s.d.] – Annual Global Road Crash Statistics. *Association for Safe International Travel*. Disponível em: <http://asirt.org/initiatives/informing-road-users/road-safety-facts/road-crash-statistics> - consultado a 11-06-2017

congregação social de muita gente que partilha em comum o gosto pelo automóvel ou pelo desporto motorizado.

Psicologicamente, uma grande parte da população padece do que o autor Paul Salopek chama «*Car Brain*».⁵³¹ Ou seja, as pessoas raciocinam diariamente as suas ações em função do carro. Para muitos é impensável percorrer 30 minutos a pé entre a casa e o supermercado, para fazer um número reduzido de compras, quando têm um carro, caminho e estacionamento disponível para tal viagem. A escala humana deu lugar à “escala motorizada”. Mesmo em viagens turísticas, de lazer, a lógica do automóvel, da procura do caminho mais rápido e eficaz, torna-se rainha e a paisagem e as pequenas populações que a enchem de cultura, tornam-se «meros borrões de velocidade»⁵³² vistos das autoestradas. Ao mesmo tempo que o automóvel fomentou o gosto pela viagem, acabou por a desumanizar. Distantes estão as estradas secundárias em que não se tinha alternativa senão vivenciar os vales e as montanhas, as aldeias e as vilas, que apareciam no caminho, tendo quase sempre a possibilidade de parar o carro para apreciar determinado lugar ou monumento.

Em suma, o automóvel está entranhado na nossa cultura. Poucos inventos do homem têm um impacto e uma presença tão avassaladora na sociedade como o automóvel. Nas ruas das nossas cidades, na televisão, no cinema, na música, e na nossa própria infância sobre a forma de miniaturas que cabem nas nossas mãos, o automóvel está indubitavelmente presente na nossa vida. Para o bem e para o mal, não lhe podemos escapar.

*«They are inescapable. They are without a doubt the defining artifacts of our civilization. They have reshaped our minds in ways that we long ago ceased thinking about.»*⁵³³

⁵³¹ SALOPEK, Paul (2013) – A Stroll Around the World. *New York Times*. Disponível em: <http://www.nytimes.com/2013/11/23/opinion/sunday/a-stroll-around-the-world.html> - consultado a 08-06-2017

⁵³² Ibidem

⁵³³ «Eles [os automóveis] são inevitáveis. Eles são sem dúvida os artefactos definidores da nossa civilização. Eles reformularam a nossa mente de maneiras nas quais já deixamos de pensar à muito tempo» Ibidem

Glossário automóvel

Tipos de Carroçarias⁵³⁴

Barchetta/Barqueta: este tipo de carroçarias é utilizado principalmente por automóveis de competição; caracterizam-se por serem envolventes, tipo *ponton*, e de linhas extremamente baixas e aerodinâmicas; podem ter dois lugares mas geralmente são monolugares; de cabine aberta (sem vidros ou com um para-brisas reduzido),⁵³⁵ ou fechadas, de cabine tipo carlinga.⁵³⁶

Berline/Berlinda: o termo surge já no final dos anos 20, para designar os veículos de carroçaria fechada de quatro portas e quatro janelas.⁵³⁷ É o tipo de veículo mais comum; tem no mínimo 4 lugares e duas filas de bancos (podendo ter até 7 lugares e 3 filas de bancos); tem 4 portas (ou entre 3 a 5 no caso de se contabilizar a mala) e quatro janelas laterais, de carroçaria fechada ou com teto retráctil (mantendo fixa toda a estrutura lateral sendo assim chamado de: *Berline* Descapotável); este tipo de denominação é geralmente aplicado apenas a veículos que apresentem carroçaria envolvente, tipo *ponton*, generalizados após a 2ª Guerra Mundial; uma berlinda é qualificável segundo a compartimentação da sua silhueta (ver detalhes/análise exterior):

-3 volumes: apresenta três compartimentos distintos – o frontal (geralmente do motor); o central (do habitáculo); o traseiro (geralmente da mala)⁵³⁸

-2 volumes: apresenta dois compartimentos distintos – um frontal e o central que se prolonga até ao limite posterior do veículo e engloba o habitáculo e a mala

⁵³⁴ Para a formulação deste glossário foi necessário o cruzamento e a comparação de termos e expressões de fontes diversas. Destas convém destacar:

[s.a.] (2005) – Dictionnaire de l'Automobile: Les Carrosseries automobiles. *Gazoline vol. 11 N°111* – p. 45;

Idem - *Gazoline vol.11 N°112* – p.55;

[s.a.] (1938) – Como se devem denominar os diversos tipos de carros. *Revista de Turismo e Automobilismo ACP N°2* – p.25;

[CEPRA – Centro de Formação Profissional da Reparação Automóvel] (2007) – *Formação Modular Automóvel: Estrutura da Carroçaria de Veículos Ligeiros*. CEPRA, Lisboa;

LIVESEY, Andrew; ROBINSON, Alan (2006) – *The Repair of Vehicle Bodies 5th Ed.* Routledge; Nova Iorque;

SÉGUIER, Jaime de [dir.] (1974) – *Dicionário Prático Ilustrado*. Lello & Irmãos, Porto

⁵³⁵ Ex. Marlei; Mercedes-Benz 300 SLR; Jaguar D-Type; Maserati Barchetta (1991); Audi R8 LMP (2000)

⁵³⁶ Ex. Bentley Speed 8; Porsche 917; Peugeot 905

⁵³⁷ [s.a.] (1929) – Anuncio Citroen C6 e C4. *O Volante N°105* – p.25

⁵³⁸ Ex. Alfa Romeo 155; Renault 9; Volvo Amazon; Rover P6

-2 volumes e meio: difere da qualificação anterior apenas no facto de que o habitáculo e a mala se misturam e comunicam diretamente (*hatchback/liftback*) permitindo o acesso de passageiros através da tampa da mala, passando esta a ser contabilizada como uma porta adicional

-monovolume: apresenta um compartimento único que engloba a baía do motor,⁵³⁹ o habitáculo e a mala

Cabriolet: veículo com tejadilho retráctil, manual ou automático, em lona ou rígido (do mesmo material que o resto do veículo – neste caso deve ser chamado de *Coupé-Cabriolet*: “CC”) possível de ser convertido parado ou em andamento. Outros termos regularmente usados para definir este tipo de veículos são *drophead coupé* e *cabrio*. Deve se chamar *convertible* quando a capota é rígida e amovível, em vez de retráctil. Em alguns veículos apenas a secção traseira do habitáculo (correspondente aos lugares de trás) é descapotável, sendo estes chamados de *Landaulet*.

Coach / Gran Tourer - Grande Turismo (GT): veículo fechado, de duas portas e quatro vidros laterais, sendo os traseiros fixos, de quatro lugares.⁵⁴⁰ A partir da 2ª Guerra Mundial e mais ainda da segunda metade do séc. XX, vai se tornar progressivamente difícil diferenciar um *Grand Tourer* de um *Coupé* 2+2, sendo que ambos vão partilhar as mesmas características. A principal diferença está na capacidade dos bancos traseiros transportarem no mínimo dois adultos com conforto. No terceiro quartel do século XX a sigla “GT” passa a estar associada a veículos de competição e mais tarde,⁵⁴¹ como estratégia de marketing, a versões desportivas de vários tipos de carro diferentes.⁵⁴²

Coupé / Berlinetta: veículo de carroçaria fechada, de duas portas e dois vidros laterais (um de cada lado) que podem ter um batente a marcar o limite da porta, de dois lugares.⁵⁴³ Pode se chamar de *coupé* “2+2” quando um veículo com estas características inclui dois pequenos lugares traseiros dissimulados visualmente entre os pilares traseiros e a tampa da mala.⁵⁴⁴ Nos E.U.A. se o *coupé* não apresentar batente nos vidros

⁵³⁹ Tradução direta do termo americano para o compartimento do motor: “Engine Bay”

⁵⁴⁰ Ex. Bentley Continental; Lamborghini Jarama; Peugeot 601D Coach Profilée; MG B GT

⁵⁴¹ Ex. Ferrari Dino 246 GT; Ford GT40

⁵⁴² Ex. Fiat Punto GT; BMW Série 5 GT; Audi Coupé GT

⁵⁴³ Ex. Lancia Stratos; Lamborghini Jalpa; BMW 507 Coupé; Mercedes-Benz 280 SL

⁵⁴⁴ Ex. Porsche 911; Alfa Romeo Montreal; Ford Mustang Coupé (1965); Jaguar E-Type Coupé 2+2

laterais é chamado de *hard top*.⁵⁴⁵ Hoje em dia é comum chamar-se *coupé* a carros que apesar de serem visualmente semelhantes, possuem aspetos próprios de um *Grand Tourer* ou até de uma berlinda (ex. 5 lugares) ou de um SUV/*Crossover*. Não é incorreto chamar *coupé* a estes carros quando a sua forma possui todas as características referidas atrás, contudo devemos ter em atenção os aspetos em que o veículo exceda o significado desta nomenclatura. No caso do veículo se assemelhar a uma berlinda pela disposição de lugares, de volumes e pelas suas características exteriores, pode-se chamar de berlinda *coupé*. O termo *berlinetta* é de origem italiana e é geralmente aplicado a automóveis italianos *coupé* de carácter e aspeto mais desportivo.⁵⁴⁶

Coupé Chauffeur: este tipo de veículo característico das elites dos anos 20 e 30, apresenta um habitáculo fechado para dois passageiros atrás, deixando a zona do condutor aberta, reservada ao seu motorista privado (*chauffeur*).⁵⁴⁷

Crossover: assemelha-se a um SUV mas a sua carroçaria baseia-se na de um dois volumes e meio, apresentando dimensões mais compactas e um aspeto mais urbano.⁵⁴⁸

Cyclecar: veículo aberto, com ou sem capota, sem vidros laterais e geralmente sem para-brisas, com mecânica derivada de motociclos e tendo por vezes apenas 3 rodas, apresenta dimensões reduzidas; conceito que precede os microcarros

Estate / Station Wagon (SW) / Break / Berline Familiale / Carrinha (berlinda familiar): veículo de entre 2 a 5 portas, e entre 2 a 7 lugares com 4 a 6 vidros laterais, cujo habitáculo engloba a mala e se prolonga ao limite posterior do veículo terminando em talude (*hatchback*).⁵⁴⁹ Originalmente quando um veículo deste tipo permitia o transporte dos ocupantes na frente e de carga no restante espaço do habitáculo era chamado de “combi” (ab. Combinado).⁵⁵⁰

Faux-Cabriolet (falso cabriolet): termo surgido no pré-guerra para designar os vários carros fechados que tinham o tejadilho revestido em *vinyl* (e por vezes em lona) imitando o aspeto dos *Cabriolet* e dos *Landaulet*. Este tipo de automóveis foi reinterpretado e tornou-se popular nos anos 60 e 70 mas já sem a designação original.

⁵⁴⁵ Ex. Buick Riviera (1963)

⁵⁴⁶ Ex. Maserati A6GCS Berlinetta; Cisitalia 202; Ferrari F12 Berlinetta

⁵⁴⁷ Ex. Bugatti Type 41 Royale Coupé Napoleon

⁵⁴⁸ Ex. Mercedes-Benz GLA; Nissan Qashqai; Mini Countryman

⁵⁴⁹ Ex. Peugeot 305 Break

⁵⁵⁰ Ex. Opel Rekord Kombi

Fastback: término da parte traseira do carro com o prolongamento horizontal do vidro traseiro e da tampa da mala em linha reta desde o tejadilho ao limite posterior do carro, coincidindo aí com a linha de cintura.⁵⁵¹ Caso a tampa da mala e o vidro abram em conjunto, permitindo a comunicação entre o exterior e o habitáculo, esta solução denomina-se “*Liftback*”.⁵⁵²

Hatchback: veículo término da parte traseira do carro com o prolongamento vertical do vidro traseiro e da tampa da mala, entre o tejadilho e o limite posterior do carro em talude, que abrem em conjunto permitindo a comunicação entre o exterior e o habitáculo,⁵⁵³ dando assim origem a uma porta adicional em termos práticos e legais (exceto quando se trata de um veículo comercial em que o passageiros estão separados da zona de carga por uma rede ou outro elemento do género); em Portugal é regularmente chamado de dois volumes e meio.

Jipe: o termo deriva do veículo militar de todo-o-terreno Willys Jeep. Designa um veículo ligeiro de todo-o-terreno, geralmente de aspeto austero e funcional.

Limousine: veículo de 4 portas e 6 (ou mais) vidros laterais e capacidade para entre 4 a 7 passageiros.⁵⁵⁴ Excecionalmente pode apresentar 6 portas, e uma divisória no habitáculo entre os bancos da frente e os de trás.⁵⁵⁵

MPV (Multi-Purpose Vehicle) /Minivan/ pequeno furgão familiar: (traduzindo à letra pode-se chamar de Berlinda Multiusos ou Multifuncional) muitas vezes chamado erroneamente de monovolume (monovolume descreve o tipo de silhueta de um veículo e não o tipo de carroçaria e as características do mesmo), é um veículo familiar com 5 a 9 lugares, de dimensões superiores a uma berlinda familiar, e inferiores a um furgão de passageiros, geralmente com portas de trás deslizantes. É recorrente o uso da carroçaria em monovolume neste tipo de veículos,⁵⁵⁶ razão que motivou a generalização e má apropriação desse termo para os descrever. Na realidade uma grande parte dos veículos deste género apresenta uma carroçaria em dois volumes e meio.⁵⁵⁷

⁵⁵¹ Ex. Ford Mustang Fastback 2+2

⁵⁵² Ex. Toyota Corolla Liftback; Renault 16; Renault 11; Rover SD1

⁵⁵³ Ex. Peugeot 205; Renault Super 5; Volvo 480; AMC Gremlin

⁵⁵⁴ Ex. Lincoln TownCar Limousine

⁵⁵⁵ Ex. Mercedes-Benz S600 Pullmann (1963)

⁵⁵⁶ Ex. Renault Espace (1986); VW Sharan (1996); Toyota Previa (1990)

⁵⁵⁷ Ex. Chrysler Voyager; Mazda 5; Ford S-Max

Pick-up/ carrinha de caixa aberta: veículo ligeiro cuja secção traseira, e geralmente metade da secção central, é uma bagageira sem tampa, chamada de caixa aberta, para o transporte de variadas mercadorias.

Ponton: tipo de carroçaria surgido nos anos 20 do séc. XX em que os guarda-lamas, os estribos, e outros elementos como os faróis ou a grelha, passam a estar integrados na carroçaria, formando uma superfície envolvente. Este tipo de carroçaria é génese do automóvel moderno e generalizou-se após a 2ª Guerra Mundial, tendo a designação caído ao longo do tempo.⁵⁵⁸

Roadster / Spider: originalmente designam um veículo de 2 lugares aberto (sem tejadilho e sem vidros laterais), com ou sem portas, com ou sem para-brisas fixo, e apenas uma capa para proteger o habitáculo quando parado, ou uma capota de montagem manual e que não pode ser transportada com o veículo quando desmontada;⁵⁵⁹ ao longo da história automóvel, estes termos foram sendo apropriados pelas marcas e usados em modelos com características diferentes (para-brisas fixo e vidros laterais, tejadilho retráctil, etc.),⁵⁶⁰ sendo regularmente tidos como *cabriolet*.

Shooting Break: Inicialmente designava um veículo usado para sessões de caça, com duas portas, dois ou mais lugares e espaço para acomodar o material necessário, e que permitia geralmente que o proprietário disparasse a partir do interior. Ao longo da segunda metade do séc. XX passou a denominar uma carrinha desportiva, cujo formato resulta na combinação de um *coupé* ou um GT, com uma carrinha (SW).

SUV: designa um veículo cuja carroçaria se assemelha à de uma carrinha, misturando capacidades e pormenores cosméticos característicos de veículos de todo-o-terreno com características de berlindas de gama média e alta. São robustos em dimensões, apresentando uma maior altura do chão e rodas maiores.

Targa: veículo de duas portas em que a parte central do tejadilho (diretamente por cima dos ocupantes da frente), e por vezes o vidro traseiro, é amovível ou retráctil deixando a carroçaria parcialmente aberta, mantendo os pilares centrais fixos.⁵⁶¹

Classes/Categorias de Automóveis

⁵⁵⁸ Ex. Mercedes-Benz 180 Ponton

⁵⁵⁹ Ex. Porsche 550 Spider; AC Shelby Cobra; Renault Spider

⁵⁶⁰ Ex. MG B; Fiat Dino Spider; Smart Roadster

⁵⁶¹ Ex. Porsche 911 Targa; Chevrolet Corvette C5 Targa; Fiat X1/9

Consoante as especificações técnicas de um automóvel (dimensões, potencia, preço, etc.) este pode ser categorizado, em relação aos seus “pares”. Além das suas especificações técnicas, um carro pode também ser categorizado com base no seu desenho. Não existe uma formalização oficial de termos para descrever as classes⁵⁶² dos automóveis, apesar de haver um grupo de termos que foi sendo usado e estabelecido a nível internacional na imprensa automóvel. Neste trabalho não se pretende aprofundar este tema visto que ele extravasa em grande medida as questões estéticas e culturais do automóvel, sendo mais do âmbito do estudo económico do mercado automóvel, e das suas questões fiscais. Deixo antes uma explicação sucinta da forma como esta terminologia deve e pode ser usada para descrever um automóvel de características singulares.

Em suma, devemos ajustar as definições conforme os casos, e acrescentar o melhor adjetivo possível á nomenclatura correspondente ao tipo de desenho e carroçaria do veículo, conforme as suas dimensões e/ou performances. Assim por exemplo um veículo que ultrapasse em velocidade ou aceleração as capacidades dos veículos seus contemporâneos, com elementos cosméticos que os distinguem de modelos de grande série, tendo por vezes elementos técnicos de competição, é coloquialmente chamado “desportivo”; caso as suas performances e se assemelhem com uso de elementos visuais e técnicos semelhantes aos de veículos de competição, é geralmente chamado de “super”; no caso das performances e da carroçaria serem semelhantes às de automóveis de alta competição (Le Mans; Formula 1), é usado o termo “híper”.

Além da performance e dos elementos da carroçaria que a afetam, as dimensões justificam que se associem determinados termos aos veículos consoante as suas especificações. Assim temos os adjetivos micro, compacto, subcompacto, longo, etc.

Assim temos uma variedade de termos que podem ser usados para descrever um automóvel em relação às suas especificidades individuais (de cada modelo), mais precisamente em relação ao seu posicionamento/segmento de mercado: berlinda desportiva / *sports sedan*; *super* berlinda / *super sedan*; dois volumes e meio desportivo ou berlinda compacta desportiva / *sports hatch (hot hatch)*; berlinda compacta; berlinda

⁵⁶² Por “classe” aqui não nos estamos a referir à classe legal/fiscal do automóvel, usada para efeitos de pagamento de impostos e de portagens.

citadina, microcarro; *super coupé*; *sports Estate* / Carrinha desportiva; híper-carro; SUV desportivo /*sports SUV*; etc.

Termos Técnicos

Disposição do Motor:

1. Motor Longitudinal: motor colocado paralelo ao comprimento do veículo
2. Motor Transversal: motor colocado perpendicularmente ao comprimento do veículo
3. Motor frontal / traseiro: motor colocado na secção frontal por cima do eixo frontal / motor colocado na secção traseira, atrás ou parcialmente em cima do eixo traseiro
4. Motor central: o motor está colocado entre os eixos das rodas, incorporado no habitáculo; podendo estar entre o eixo frontal e os passageiros (*mid-front*) ou à meia-ré⁵⁶³ (*mid-rear*), ou seja entre o eixo traseiro e os passageiros, sensivelmente a meio da metade posterior do veículo – esta é a disposição mais comum quando se fala em motores centrais.

Estrutura

1. Tipo Chassis:
 - 1.1. Chassis de Longarinas: é constituído por duas longarinas paralelas, interligadas através de travessas simples ou em cruz⁵⁶⁴
 - 1.2. Chassis em X: é constituído por uma viga central e foi bastante utilizado em automóveis desportivos e de competição⁵⁶⁵
 - 1.3. Chassis Tubular: tipo de estrutura produzida através da soldadura de vários elementos tubulares; o seu custo de produção é elevado mas é bastante leve e permite o emprego de carroçarias em plástico, sendo por isso de uso recorrente em certos tipos de automóveis de competição (Ex. NASCAR);⁵⁶⁶

⁵⁶³ Ré: Espaço que se estende da popa até ao terço médio do navio.

"ré", in Dicionário Priberam da Língua Portuguesa [em linha], 2008-2013, <https://www.priberam.pt/dlpo/r%C3%A9> [consultado em 11-06-2017].

⁵⁶⁴ [CEPRA – Centro de Formação Profissional da Reparação Automóvel] (2007) – [p.15]

⁵⁶⁵ Idem – [p.17]

⁵⁶⁶ Ibidem

2. Tipo Plataforma: Estrutura que apresenta o quadro (piso) coberto em aço, no qual é encaixada posteriormente a carroçaria⁵⁶⁷
3. Tipo Monobloco: O *Lancia Lambda* em 1922 foi o pioneiro no uso deste tipo de estrutura que no entanto só seria popularizada a partir de 1934 através do *Citroën Traction Avant*.⁵⁶⁸ A estrutura engloba num corpo único o chassis e o esqueleto da carroçaria. É o tipo de estrutura mais utilizada nos automóveis modernos dadas a vantagens a nível de segurança contra choques, economia e performance (graças à redução de peso), e redução de custos de produção.⁵⁶⁹

Detalhes/análise exterior

Traseira em talude⁵⁷⁰ ou **perfilada** (*profileé*): término da parte traseira do carro com o prolongamento da linha de tejadilho de forma oblíqua e fluida até ao limite inferior traseiro do veículo; comum nos anos 30. A partir dos anos 70 este tipo de solução passa a ter linhas mais retilíneas e abruptas

Perfil Baixo: carroçaria de baixa altura entre o solo e o limite do tejadilho, de cintura e linha de tejadilho baixas; característico em automóveis desportivos e de competição.

Friso: elemento linear que é apostado na carroçaria automóvel com propósito essencialmente decorativo

Capot (capô): parte superior da carroçaria que cobre o compartimento do motor, e que permite a interação com este através de uma tampa

Flancos: partes da carroçaria que ladeiam as rodas entre os limites (frontal e traseiro) do carro e o habitáculo

Ângulo Vivo: termo aplicado à frente ou à traseira quando estas terminam apontadas, num ângulo obtuso, formando uma protuberância pontiaguda

⁵⁶⁷ Idem – [p.18]

⁵⁶⁸ Idem – [p.19]

⁵⁶⁹ Idem – [pp.18-19]

⁵⁷⁰ Talude:

Declive ou inclinação que se dá à superfície do revestimento de um muro, de um paredão, de um fosso, et c. - "**talude**", in Dicionário Priberam da Língua Portuguesa [em linha], 2008-2013, <https://www.priberam.pt/dlpo/talude> [consultado em 11-06-2017].

Cabina: zona superior do habitáculo, a partir da cintura, que comunica com o exterior (vidros, janelas, para-brisas)

Friso de cabina/ de janela: elemento ornamental que também serve de isolador, que contorna os vidros da cabine na totalidade ou parcialmente; é geralmente em boracha, plástico ou metal cromado

Cab-Forward: posicionamento do habitáculo parcialmente ou totalmente por cima do eixo frontal do automóvel, normalmente integrado numa silhueta monovolume. Solução comum em automóveis pesados de passageiros e mercadorias, e em automóveis de competição e “superdesportivos”.

Tejadilho: limite superior do automóvel, que “fecha” o habitáculo. Se for amovível ou retráctil também se pode chamar de capota.

Linha de topo/tejadilho: linha que define o limite em altura do automóvel, correspondendo ao tejadilho, ou capota.

Friso de tejadilho: elemento ornamental que também serve de suporte para a integração de apoios para o transporte de bagagem, bicicletas e outros elementos, que se situa no tejadilho

Linha de capot / linha de mala: linha que delimita respetivamente a tampa do *capot* e a tampa da mala.

Silhueta / Silhouette: linha que define a carroçaria e inclui a linha de *capot*, a linha de tejadilho e a linha de mala. A silhueta pode ser chamada de: 3 volumes – quando estas três linhas se distinguem claramente; 2 volumes – quando apenas se distinguem a linha de capot (ou de mala no caso do automóvel ter a traseira proeminente em vez da frente) e a linha de tejadilho; monovolume – quando apenas uma linha continua entre o nariz e a traseira/cauda define a carroçaria do automóvel

Cintura: zona entre o limite inferior da cabine e a parte central do automóvel, ligeiramente abaixo dos limites dos arcos das rodas

Linha de Cintura: linha que define o limite superior da cintura, normalmente coincidente com a linha inferior da cabina

Friso de Cintura: friso que se situa na cintura

Fundo/Secção Inferior: zona lateral entre o limite inferior da cintura e o limite inferior da carroçaria

Linha de Fundo: linha que define o limite inferior da carroçaria do automóvel

Friso de Fundo: friso que se situa na zona inferior da face lateral do automóvel, coincidindo parcialmente com a linha de fundo

Nariz /Proa: parte frontal do carro que se alonga para além do eixo frontal e que contém geralmente a grelha e o emblema do veículo

Friso de para-choques: friso que se situa apenas nos para-choques

Frente/Secção ou volume Frontal: conjunto das partes da carroçaria que se prolonga a partir do limite frontal do habitáculo; inclui geralmente o *capot*, os flancos frontais, os aros das rodas, o para-choques, faróis e o nariz

Cauda (*tail; rear-end*): parte traseira do carro que se alonga em comprimento e/ou em volume para além do eixo traseiro

Traseira/Secção ou volume Traseiro: conjunto das partes da carroçaria que se prolonga a partir do limite traseiro do habitáculo ou a partir do eixo traseiro; inclui mala, tampa da mala, faróis, para-choques, escapes e cauda

Secção/ Volume central: zona do automóvel entre as secções frontal e traseira, engloba geralmente e grosso modo o habitáculo e todos os elementos que este inclui

Saia: elemento aerodinâmico e estético que se situa abaixo do limite inferior da carroçaria, à frente (saia frontal; também chamado de *splitter*), dos lados (saías laterais) e na traseira (saia traseira; também chamado de difusor ou saia difusora)

Spoiler / Aileron: elemento aerodinâmico usado com o objetivo de diminuir o *drag* do veículo. O uso mais comum é na parte traseira do automóvel, sendo possível adaptar elementos semelhantes a outras partes do veículo

Mascote / Ornamento: pequena escultura identificativa da marca ou do modelo do carro, usado na frente, no limite da proa.

Pilares: partes da carroçaria que suportam a estrutura do habitáculo, entre a cintura e o tejadilho. Geralmente todos os automóveis têm no mínimo quatro pilares. Para efeito

analítico os pilares descrevem-se usando o alfabeto. Começa-se sempre pelos pilares frontais, sendo estes os pilares A; prosseguindo com o alfabeto até aos pilares traseiros.

Batente: elemento, geralmente vertical, que divide uma janela, de forma a diminuir a área de vidro que pode ser aberta.

Bibliografia

RUFO, Emanuel Conde (2007) – *História do Design de Veículos Automóveis em Portugal*. Dissertação apresentada à Universidade de Aveiro no âmbito do mestrado em Design, Materiais e Gestão de Produto

CARNEIRO, Maria Isabel S. (2011) - *As casas dos cantoneiros do Algarve: da conservação das estradas a património a conservar*. Dissertação apresentado à Universidade Aberta de Lisboa no âmbito do mestrado em Estudos do Património

SOUSA, Maria Luísa (2013) – *A Mobilidade Automóvel em Portugal: A construção do sistema socio-técnico, 1920-1950*. Tese apresentada à Faculdade de Ciências e Tecnologia da Universidade Nova de Lisboa e à Université Sorbonne Nouvelle, no âmbito do Doutoramento em História, Filosofia e Património da Ciência e da Tecnologia, e em História Cultural respetivamente

SILVA, Tiago Russo da (2012) – *O Automóvel: design made in Portugal*. Dissertação apresentada à Faculdade de Belas Artes de Lisboa no âmbito do mestrado em Design de Equipamento/Design de Produto

RODRIGUES, José Barros (1995) – *O Automóvel em Portugal: 100 Anos de História*. [s.l.], C.T.T. Correios de Portugal

Idem (2002) – *Marlei: o sonho de um artífice*. Porto, Museu dos Transportes e Comunicações

Idem (2002) – *Volkswagen: Uma história de sucesso*. Estar Editora, Lisboa

Idem (2004) – *História do Automobilismo Português*. Talento, Algés

Idem (2009) – *ALBA: Uma marca portuguesa de automóveis [1952-1961]*. Caleidoscópio, Casal de Cambra

Idem (2011) – *FAP: Os automóveis FAP de Fernando Palhinhas*. Caleidoscópio, Casal de Cambra

Idem (2012) – *A Implantação do Automóvel em Portugal (1895-1910)*. Tese apresentada à Faculdade de Ciências e Tecnologia da Universidade Nova de Lisboa no âmbito do doutoramento em História, Filosofia e Património da Ciência e da Tecnologia

CALISTO, Vasco (1971) – *Primeiro Arranque: subsídios para a história do automobilismo em Portugal* – Lisboa, V. Calisto

FÉRIA, Luís Palma (1999) – *A História do Sector Automóvel em Portugal: 1895-1995* – Lisboa, Gabinete de Estudos e Prospectiva Económica do Ministério da Economia

ROTHSCHILD, Emma; Et al. (1974) – *Automóvel: Paraíso Perdido*. Lisboa, Dom Quixote

MUMFORD, Lewis (1961) – *The City in History: Its transformations and its prospects*. Secker & Warburg. Londres

Idem (1964) – *The Highway and the City*. New American Library, Nova Iorque

GRUEN, Victor (1965) – *The Heart of Our Cities – The Urban Crisis: Diagnosis and Cure*. Londres, Thames and Hudson

SILVA, Álvaro Ferreira da (1974) – *O Custo Social do Automóvel* – Porto, Companhia de Seguros Garantia

TUMMINELLI, Paolo (2011) – *Car Design Europe: Myths, Brands, People* – Colónia, teNeues;

Idem (2012) – *Car Design America: Myths, Brands, People* – Colónia, teNeues;

Idem (2014) – *Car Design Asia: Myths, Brands, People* – Colónia, teNeues

- MIRA, José Miguel (2012) – *A Evolução do Automóvel*. Lisboa, Contra a Corrente
- SÉGUIER, Jaime de [dir.] (1974) – *Dicionário Prático Ilustrado*. Lello & Irmãos, Porto
- HEIMANN, Jim; PATTON, Phil (2015) – *20th Century Classic Cars*. Taschen, Colónia
- NICHOLLS, Richard; CHEETHAM, Craig (2004) – *Classic Cars of The World* – Londres, Grange Books
- HOLLOWAY, Hilton; BUCKLEY, Martin (2002) – *20th Century Cars: The Complete Guide to the Century's Classic Automobiles*. Carlton Book [s.l.]
- GOUVEIA, Salvador Patrício [dir.] et. al. (2005) – *Os Automóveis e as Figuras Históricas*. Museu do Caramulo, Caramulo
- ZELLER, Thomas (2007) – *Driving Germany: The landscape of the german autobahn, 1930-1970*. Berghahn Books, [s.l.]
- SAAVEDRA, José Augusto Pinto da Cunha (1935) – *Provezende: antigo e moderno: o templo romano de Stª Marinha de Provezende*. Lisboa [s.n.]
- RUHRBERG, Karl; et. al. (2012) – *Arte do Século XX: Pintura-Escultura-Novos Media-Fotografia*. Taschen, Colónia
- SOVERAL, Augusto [dir.] et. al. (2005) – *Carros Clássicos*. Editora Planeta DeAgostini S.A. [Espanha]
- WISE, David Burgess; COLE, Lance (2001) – *Nova Enciclopédia Ilustrada do Automóvel*. (trad. Paula Antunes) Editorial Estampa, Lisboa
- TORRENT, Rosalía; MARÍN, Joan (2007) – *Hacia el Racionalismo Productivo in Historia del Diseño Industrial-* [s.n.] [s.l.]
- LIVESEY, Andrew; ROBINSON, Alan (2006) – *The Repair of Vehicle Bodies 5th Ed.* Routledge; Nova Iorque
- CASPERS, Markus (2016) – *Designing Motion: Automotive Designers 1890 to 1990*. Basel, Birkhäuser
- GRIST, Peter (2014) – *Virgil Exner: Visioneer – The official biography of Virgil M. Exner, designer extraordinaire*. Veloce Publishing Ltd. [s.l.]
- TEMPLE, David W. (2016) – *The Cars of Harley Earl..* CarTech Forest Lake, EUA
- NOAKES, Andrew (2005) – *The Ultimate History of BMW*. Parragon, Bath – Reino Unido
- MARGOLIUS, Ivan; HENRY, John G. (2015) – *Tatra: The Legacy of Hans Ledwinka*. Veloce Publishing Ltd [s.l.]

WILLSON, Quentin (2001) – *Cars: A Celebration*. Dorling Kindersley, Londres

BEAL, George (1988) – *Século XX: Resposta a tudo*. Circulo de Leitores [s.l.]

[CEPRA – Centro de Formação Profissional da Reparação Automóvel] (2007) – *Formação Modular Automóvel: Estrutura da Carroçaria de Veículos Ligeiros*. CEPRA, Lisboa

Topos & Clássicos (2001) – Braga, Publicações Dacosta

Gazoline: vivre au quotidien la voiture ancienne (1995) - Bailly, Gazoline

Auto Clássico: Revista portuguesa de Automóveis Antigos (1991) dir. José Barros Rodrigues, Lisboa, Ediforma

Quattroruote (2006) – Sintra, Impala

Fontes

O Automobilista: Semanário destinado a pugnar pelo desenvolvimento do automobilismo em Portugal (1910) – Lisboa, J. Ducrós

O Volante: Jornal Português de Automobilismo (1926) – Lisboa, PNI

ACP: Revista Ilustrada de Automobilismo e Turismo (1930) – Lisboa, ACP

Mundo Motorizado: Revista quinzenal técnico-desportiva (1957) – Lisboa, A.R. Vieira

Turbo (1981) – Lisboa, J.V.

AutoMotor (1989) – Lisboa, Ferreira & Bento

[s.a.] – For Wednesday Release: Museum to Open First Exhibition Anywhere of Automobiles Selected for Design. [1951]. Comunicado de Imprensa (*press release*) a propósito da Exposição «8 Automobiles» realizada no MoMA em 1951. Acessível em linha em:
https://www.moma.org/momaorg/shared/pdfs/docs/press_archives/1538/releases/MOMA_1951_0056_1951-08-23_510823-46.pdf - consultado a 06-06-2017

Apêndice 1

Texto – 1 - Exemplo de Ficha Descritiva

1. Alfa Romeo Montreal (1970)
2. *Coupé* 2+2
3. Especificações Técnicas:⁵⁷¹
 - Motor V8 frontal, longitudinal com injeção mecânica Spica
 - Tração traseira
 - Transmissão ZF manual sincronizada de 5 velocidades
 - Cilindrada: 2.593 cm³
 - Potencia: c. 200cv às 6.500 rpm
 - Vel. Max: c. 220 km/h
 - Acel. 0-100: c. 6.8 seg.
 - Consumos Médios: 13.7 l/100 km
 - Estrutura em Monobloco
 - Suspensão: Independente à frente; Eixo Rígido atrás
 - Dimensões: 4220 x 1672 x 1205cm (comp. – larg. – alt.)
 - Peso (tara): 1.270kg
 - Exemplares Produzidos: 3.925 (1971-77)

⁵⁷¹ VISANI, Marco (2013) – Séduction Sauvage. *Gazoline: Vivre au Quotidien la Voiture Ancienne*. N° 204 – p. 21





4. Este apresenta-se como um *coupé* tipo *fastback* de perfil baixo. Vários elementos do perfil Montreal devem ser destacados: a sua cintura elegante e sóbria (cujas horizontalidade é reforçada pelo friso de cintura metálico retilíneo que percorre todo o comprimento do carro a meia altura) com uma subtil inclinação nos flancos traseiros e um ligeiro declive no nariz; a sua linha de fundo oval ou em traineira; os seus óculos laterais são dinâmicos, com um batente que desce quase do vértice superior frontal da janela, e uma curva oblíqua posterior que reverbera na linha de fundo da porta; a sua traseira em *fastback*; o seu nariz apontado. Os detalhes mais característicos deste modelo residem nos respiros laterais, imediatamente depois das portas nos pilares traseiros, nas óticas frontais e na entrada de ar NACA.⁵⁷² A sua proeminente entrada de ar cega (não serve nenhum propósito mecânico ou aerodinâmico), centrada na frente do *capot* distingue-se da superfície do carro pela sua forma triangular e pela sua cor preto lacado, ao mesmo tempo que estabelece uma certa harmonia com a grelha frontal em escudo (característica da Alfa Romeo). Esta é apenas um atributo estético

⁵⁷² Este tipo de entrada de ar foi desenvolvido nos E.U.A. pela N.A.C.A. (National Advisory Committee for Aeronautics), precursora da NASA, nos anos 40 do séc. XX, para aviões militares; é caracterizado por um formato triangular incorporado, “submerso”, na superfície do veículo e permitia a entrada de ar para os compartimentos interiores (geralmente para refrigeração) sem interromper ou alterar o fluxo de ar, ou seja praticamente sem prejudicar o coeficiente de *drag* (Cx); – SEVERSON, Aaron (2008) – An Explanation of Hood Scoops. *Ate Up With Motor: Portraits of Automotive History*. Disponível em: <http://ateupwithmotor.com/terms-technology-definitions/hood-scoops/>

usado para dissimular a protuberância no *capot* necessária para acomodar o filtro de ar e a injeção do motor.⁵⁷³ Na frente, as óticas duplas circulares estão recortadas em semicírculos pela parte superior, por persianas, “pálpebras”, raiadas, que se inserem no prolongamento horizontal da grelha e que se recolhem para baixo dos faróis quando estes ligam. Esta solução assemelha-se à usada no *Porsche Roadster* de 1966 (Fig.227), no qual a superfície que cobre as óticas já é raiada nas extremidades em círculo, coincidindo com a respetiva ótica. Os respiros laterais, além de esteticamente marcantes servem a circulação de ar no habitáculo e já tinham sido usados pelo *designer* anteriormente. A nível do interior o aspeto mais relevante esta instrumentação. Dois grandes círculos pronunciados por trás do volante enquadram dois semicírculos recortados por linhas horizontais e verticais incluindo vários mostradores (incluindo um relógio), encimados por dois círculos mais pequenos, descentrados para cima em relação aos grandes, que correspondem ao velocímetro e ao conta-rotações. As principais diferenças entre o modelo final, de produção e o protótipo de 1967 (ver ponto 5.), estão nas persianas, que eram fixas, estando incorporadas na carroçaria, e que tinham um formato semicircular, em correspondência com cada ótica (Fig. 321); na grelha frontal, que era mais oblíqua; no *capot*, que era liso e em vez da entrada de ar tinha respiros longitudinais (semelhantes aos laterais) sensivelmente a meia distancia da frente; nas janelas laterais, que tinham mais um batente na parte posterior, e na linha de topo e de para-brisas, que era mais oblíqua (Fig. 319); e a traseira, que foi ligeiramente alterada para incluir o espaço de matrícula e um para-choques maior (Fig. 320). Os respiros laterais longitudinais lembram os usados no protótipo *Alfa Romeo TZ Canguru* de 1964, (Fig. 328) da Bertone,⁵⁷⁴ exceto neste os respiros estão nos flancos frontais antes das portas para refrigerar o compartimento do motor.

⁵⁷³ VISANI (2013) – op cit. – p. 19

⁵⁷⁴ [s.a.] (2012) – Classic Concepts: 1964 Alfa Romeo Canguro. *Classic Driver*. Disponível em: <https://www.classicdriver.com/en/article/cars/classic-concepts-1964-alfa-romeo-canguro>

5. O *Alfa Romeo Montreal* deve o seu traço a Marcello Gandini.⁵⁷⁵ Marcello Gandini, filho de um maestro de orquestra, nasceu em Turim a 26 de Agosto de 1938.⁵⁷⁶ Cresceu num meio artístico e cultural, tendo frequentado o chamado “*Liceo Classico*”, um sistema de ensino secundário público muito prestigiado em Itália, direcionado para as ciências sociais e as humanidades, e que entre as várias cadeiras obrigatórias incluía História e História de Arte, Filosofia, Latim, Grego, etc. Tendo desenvolvido interesse pelo desenho automóvel, decidiu não completar os seus estudos, começando a trabalhar com vários carroçadores de Turim, entre os quais Marazzi,⁵⁷⁷ até 1965. Neste ano, em Novembro, com 27 anos, Gandini é nomeado chefe de design da Bertone, (um mês após a saída de Giugiaro deste lugar)⁵⁷⁸ e logo fica encarregue dos três carros que a empresa comprometeu-se a realizar para o Salão de Genebra de Março de 1966.⁵⁷⁹ Estes foram nomeadamente o *Porsche 911 Bertone Roadster* (Fig. 227) (encomendado por um concessionário americano da marca),⁵⁸⁰ o *Jaguar FT* (Fig. 228) (encomendado por Ferruccio Tarchini, importador da Jaguar em Itália),⁵⁸¹ e o *Lamborghini P400 Miura*,⁵⁸² (Fig. 229) um carro icónico na história automóvel. Ainda neste mesmo ano a Bertone recebe a encomenda da Alfa Romeo para um protótipo de sonho (*Dream Car*) que a marca se comprometeu a apresentar na Exposição Universal de 1967, no Canada, em Montreal.⁵⁸³

⁵⁷⁵ VISANI, Marco (2013) – *Séduction Sauvage. Gazoline: Vivre au Quotidien la Voiture Ancienne. N° 204* – p. 16

⁵⁷⁶ [s.a.] (06-02-2015) – The Designs of Marcello Gandini. *95 Customs: A Place Fueled by Motor Culture*. Disponível em: <http://www.95customs.com/the-designs-of-marcello-gandini/2015/2/6> consultado em 01-02-2017

⁵⁷⁷ HUFFMAN, J. P. (2016) – What I’d Do Differently: Marcello Gandini. *Car And Driver*. Disponível em: <http://www.caranddriver.com/features/what-id-do-differently-marcello-gandini-interview>

⁵⁷⁸ [s.a.] (01-11-2016) – Marcello Gandini, Maestro of Design Reviewed. *Velocetoday*. Disponível em: <http://www.velocetoday.com/marcello-gandini-maestro-of-design-reviewed/>

⁵⁷⁹ HUFFMAN, J. P. (2016) - Disponível em: <http://www.caranddriver.com/features/what-id-do-differently-marcello-gandini-interview>

⁵⁸⁰ HANCKÉ, Bruno (2015) – The Porsche Bertone Roadster 1966 One-off. *Ottority*. Disponível em: <http://www.ottority.com/en/wall/brand/porsche/model/911-a-f-type/tag/concept-cars-226>

⁵⁸¹ [s.a.] (2012) – Lot 232: One of 2 produced, 1966 Jaguar “FT” Coupé. *Bonhams*. Disponível em: <http://www.bonhams.com/auctions/20099/lot/232/> - consultado a 11-06-2017

⁵⁸² D’HEUR, Jacques (1966) – O Salão de Genebra. *Mundo Motorizado. N° 204* – pp. 5-6

⁵⁸³ VISANI, Marco (2013) – *Séduction Sauvage. Gazoline: Vivre au Quotidien la Voiture Ancienne. N° 204* – p. 16

Foram concebidos dois protótipos para figurarem na Exposição (Fig.234). O tema da exposição de 1967, «Man and his world», foi baseado no livro de Saint-Exupéry «Terre des Hommes», e o recinto incluía à entrada uma área denominada «Man the Producer» (O Homem Produtor).⁵⁸⁴ Esta área pretendia ser uma mostra do génio produtivo e inventivo do Homem e das suas aspirações para o futuro, fazendo sentido que se fizesse uma referência ao automóvel, um dos símbolos do progresso à época. Neste contexto os organizadores decidiram encomendar um *concept car* à Alfa Romeo, que fosse passível de ser utilizado em estrada e que ao mesmo tempo representasse «”as maiores aspirações do homem moderno em termos de automóveis”», e que fosse ao mesmo tempo passível de ser usado em estrada no dia-a-dia.⁵⁸⁵ A Alfa por sua vez delegou a conceção e construção de dois protótipos à reputada Bertone, que concluiu os carros em cerca de 9 meses, usando a plataforma do *Alfa Romeo 1750 GT*, também trabalhado pela Bertone.⁵⁸⁶ Os dois protótipos foram expostos em Montreal entre dois espelhos que os refletiam infinitamente, tendo sido consideravelmente bem recebidos pelo público.⁵⁸⁷

Dada a boa receção do público na exposição, é considerada a produção em série do modelo. Este vai ser apresentando em 1970, em Genebra, na sua versão definitiva, chamada de Montreal, em homenagem à exposição (os protótipos originais não tinham nome).⁵⁸⁸ O modelo de produção difere esteticamente muito pouco dos protótipos de 1967. Antes do modelo de produção do Montreal ser finalizado, a Bertone apresentou no Salão de Genebra de 1969 o *BMW “Spicup”*, (Fig. 325) assim chamado por ser uma junção entre um *spider* e um *coupé*.⁵⁸⁹ O seu conceito é o de um *Targa*. Este modelo foi também trabalhado por Gandini,⁵⁹⁰ sendo

⁵⁸⁴ [s.a.] [s.d.] – Montreal “Expo” 1967 – *La Macchina del Tempo*. Museu Storico Alfa Romeo. Disponível em: <https://www.museoalfaromeo.com/en-us/MostreTemporanee/Pages/MontrealExpo.aspx> - consultado em 30-01-2017

⁵⁸⁵ Idem

⁵⁸⁶ VISANI (2013) – *op cit.* – p. 16

⁵⁸⁷ [s.a.] [s.d.] – Montreal “Expo” 1967.

⁵⁸⁸ [s.a.] (1970) Salão de Genebra. *Mundo Motorizado*. Nº 300 – p.11

⁵⁸⁹ JOSEPH, Noah (2011) - Bonhams auctions one-of-a-kind Bertone Spicup concept at BMW Museum. *Autoblog*. Disponível em: <http://www.autoblog.com/2011/10/04/bonhams-auctions-one-of-a-kind-bertone-spicup-concept-at-bmw-mus/>

⁵⁹⁰ Idem

logo visível a familiaridade entre grelha frontal e os faróis com as respetivas “palpebras”, e o *Montreal*.

No Salão de Genebra de 1970, além do *Montreal*, estiveram outros carros assinados pela Bertone, nomeadamente o *BMW 2200 Ti “Garmisch”* (Figs. 322 - 323), o *Lamborghini Espada S2* e o *Lamborghini Jarama* (Fig. 324).⁵⁹¹ Este é também da autoria de Gandini.⁵⁹² O *Jarama* - assim chamado em honra a uma casta de touros criada na localidade de Jarama⁵⁹³ - é um GT de perfil baixo e traseira *fastback*. Podemos facilmente detetar o traço de Gandini logo na frente, na grelha horizontal que engloba metade das óticas circulares duplas, estando a outra metade coberta por “pálpebras” escamoteáveis tal como no *Montreal*, exceto que aqui não são raiadas mas sim lisas confundindo-se com a carroçaria. Isto faz com que o carro seja visualmente menos radical ao mesmo tempo evita a partilha e repetição de um detalhe identificativo com um carro de uma marca concorrente (o *Montreal*). No *capot* temos duas entradas de ar NACA, estas mais pequenas e discretas do que no *Montreal*, dispostas simetricamente nas extremidades, à semelhança do que temos no *Espada* (também desenhado por Gandini).⁵⁹⁴ A linha de cintura não saliente é praticamente retilínea e pouco dinâmica, havendo apenas um ligeiro declive nos flancos frontais em relação ao restante do corpo. A horizontalidade da cintura e as linhas retilíneas dos vidros laterais dão-lhe um carácter sóbrio e elegante.

⁵⁹¹ [s.a.] (1970) Salão de Genebra. *Mundo Motorizado*. Nº 300 – p.9

⁵⁹² (06-02-2015) – The Designs of Marcello Gandini. Disponível em: <http://www.95customs.com/the-designs-of-marcello-gandini/2015/2/6>

⁵⁹³ (1970) Salão de Genebra. – p. 9

⁵⁹⁴ Idem

Apêndice 2

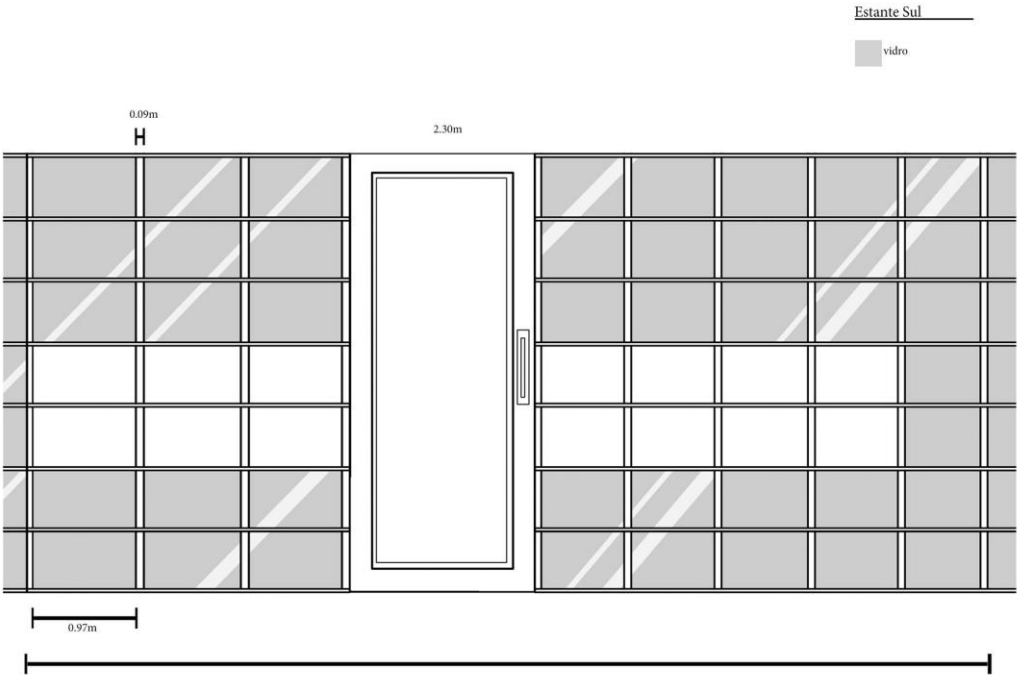


Ilustração 1 Estante Sul: zona a ocupar pelas miniaturas (a branco entre o cinzento) – Ana Raquel Monteiro ©

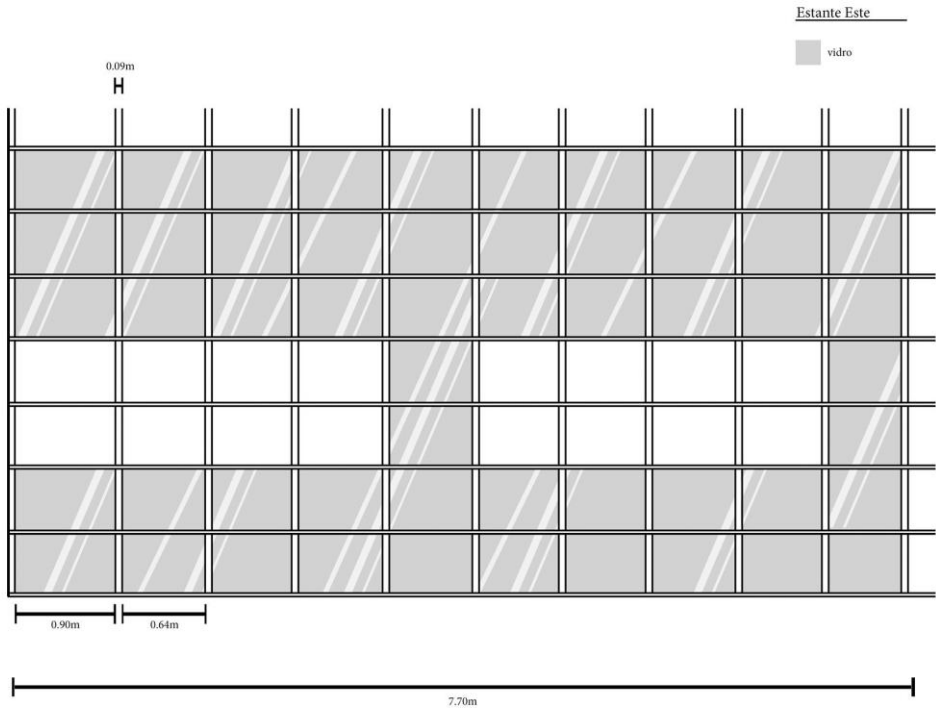


Ilustração 2 Estante Este: Zona a ocupar pelas miniaturas – Ana Raquel Monteiro ©

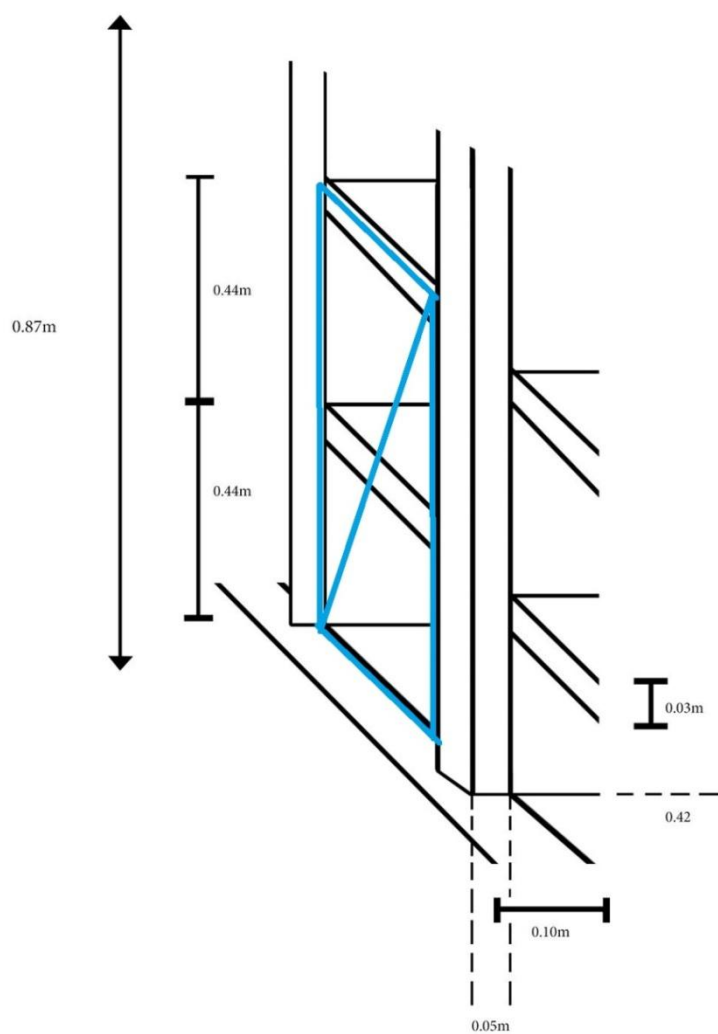


Ilustração 3 Exemplificação da colocação dos vidros sobre as estantes – Ana Raquel Monteiro ©

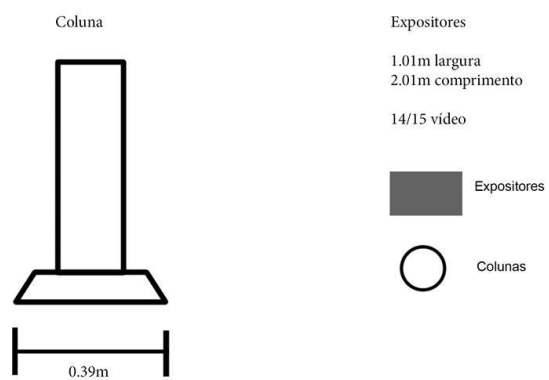
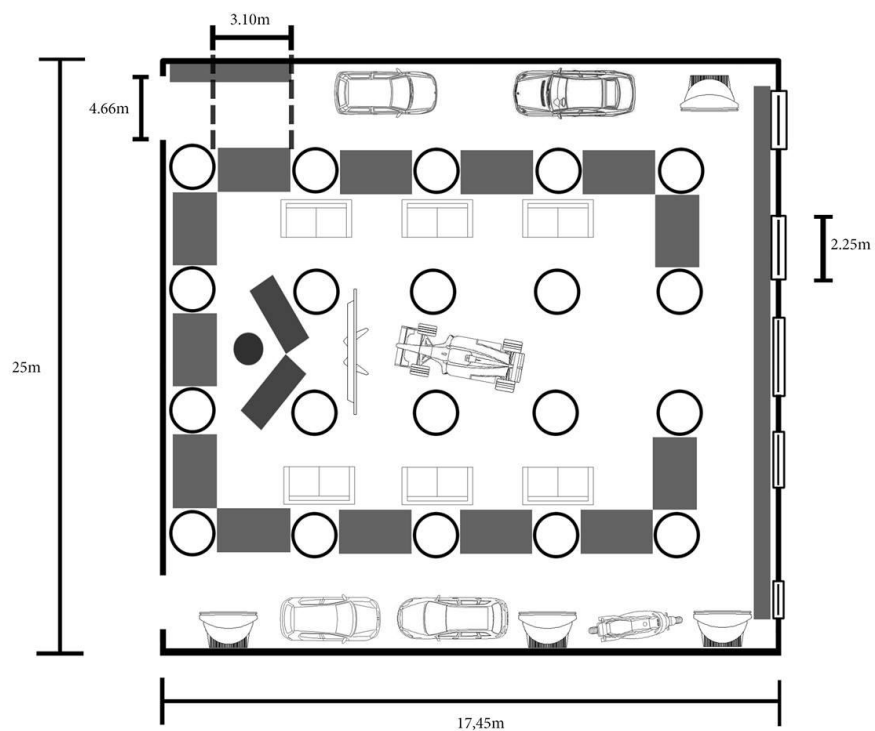


Ilustração 4 Planta para a Exposição – Ana Raquel Monteiro ©

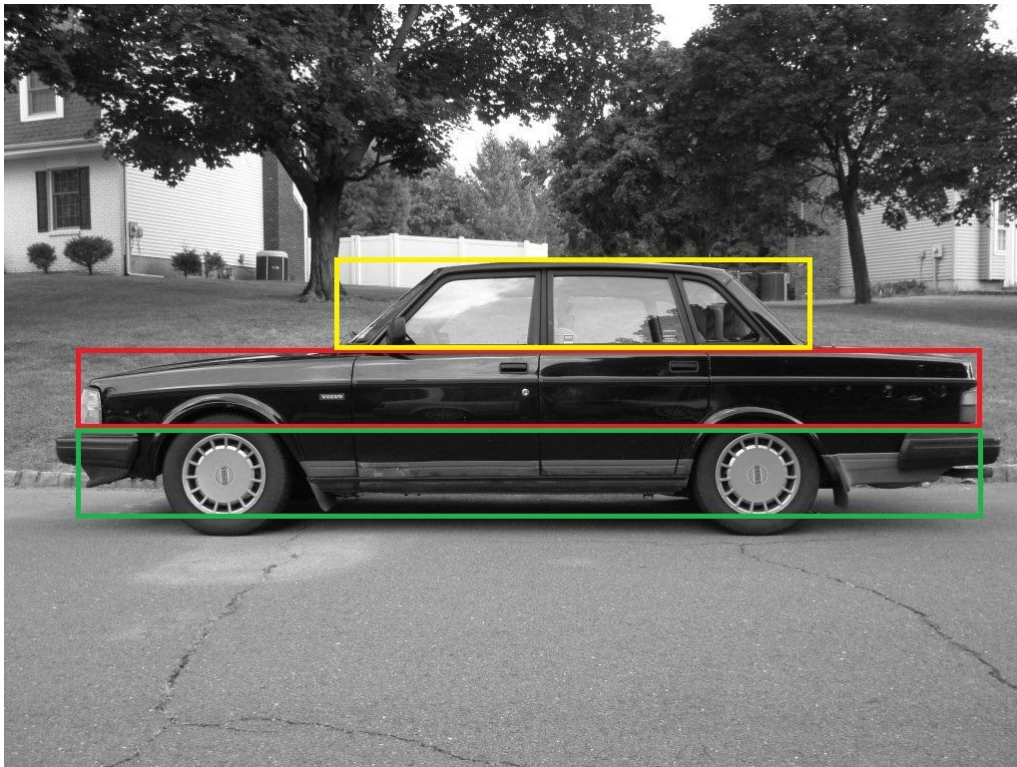


Ilustração 5 Esquema da divisão visual do perfil de um automóvel (um Volvo neste caso) - A amarelo a secção superior (Cabine); a vermelho a secção central (cintura); a verde a secção inferior (fundo)



Ilustração 6 Esquema das várias linhas do automóvel – a azul a linha de tejadilho; a rosa as linhas de *capot* e de mala; a linha de cintura; a vermelho uma linha intermédia de cintura; a verde a linha de fundo



Ilustração 7 Esquema de alguns frisos que um automóvel pode ter – a amarelo o friso de cabine; a vermelho o friso de cintura; a verde o friso de fundo



Ilustração 8 Esquema da divisão de pilares mais comum nos automóveis – a vermelho o pilar frontal (A); a amarelo o pilar central (B); a verde o pilar traseiro (C); a azul um batente a dividir o espaço de janela traseiro

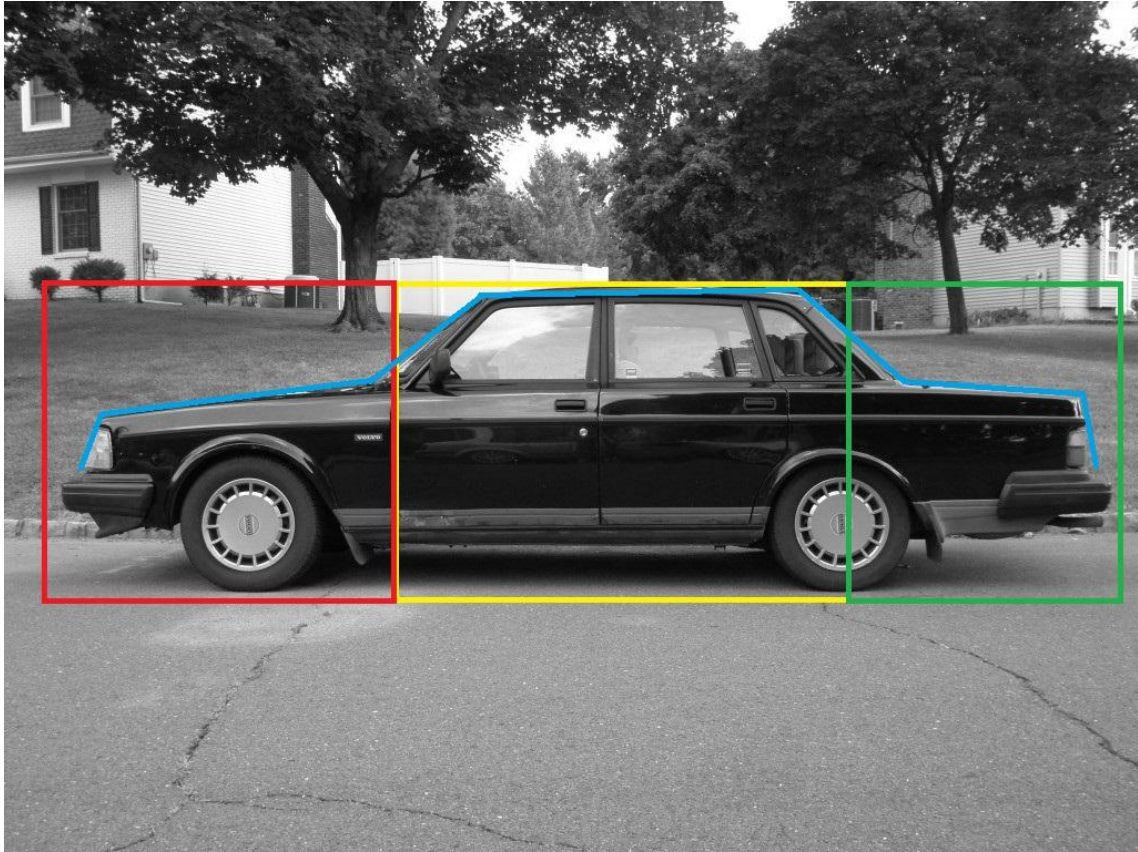


Ilustração 9 esquema da compartimentação da carroçaria e da silhueta de um automóvel (neste caso de 3 volumes) – a vermelho a secção/volume frontal; a amarelo a secção/volume central; a verde a secção/volume traseiro; a azul a linha de silhueta

Anexos



Figura 1 Museu da Miniatura de Gouveia



Figura 2 Museu da Miniatura de Gouveia



Figura 3 Museu do Caramulo – detalhe da exposição de brinquedos e miniaturas



Figura 4 Museu Nacional do Automóvel de Turim – vista da sala dedicada ao design automóvel e aos designers



Figura 5 Vista da exposição «*AUTO*bodies: speed, sport, transport» no MoMA



Figura 6 O Papa Pio XI a observar o motor do FIAT 525N - c.1929



Figura 7 Mussolini durante uma parada no seu Alfa Romeo 6C 2300B - c.1938-43



Figura 8 Hitler rodeado por uma multidão em ovação no seu Mercedes 770K – c.1937



Figura 9 O Presidente Roosevelt no seu Cadillac Convertible Sedan de 1937 – c.1937



Figura 10 O Presidente Roosevelt no seu Packard K “Sunshine Special” – c.1939



Figura 11 - Winston Churchill em campanha no seu Daimler - c. 1944-49



Figura 12 O Rei D. Carlos no seu Peugeot de 18CV em 1905



Figura 13 O Rei Vitorio Emanuel III em viagem à Sicília no seu FIAT 2800 em 1941



Figura 14 O Presidente Kennedy e a Primeira-dama no Lincoln Continental momentos antes do assassinato no dia 22 de Novembro de 1963



Figura 15 Uma VW “Pão de Forma” com uma pintura “hippie”



Figura 16 Uma fila de Wartburgs e Trabants no ponto fronteiro de Helmstedt / Marienborn



Figura 17 Um Trabant a atravessar o ponto fronteiro “Charlie” em Berlim – 1989



Figura 18 Mural de um Trabant no que resta do Muro de Berlim



Figura 19 Intersecção de autoestrada em “trevo” em Los Angeles



Figura 20 BPI vista aérea do Porto na zona da Cordoaria por volta dos anos 60 – note-se entre a igreja dos Clérigos e a Reitoria da Universidade do Porto um parque de estacionamento onde se situava o Mercado do Anjo



Figura 21 Vista aérea do porto nos anos trinta do século XX. – note-se à direita da Estação de S. Bento (no canto inferior esquerdo) o antigo bairro do morro do Corpo da Guarda e parte do bairro da Sé antes das demolições no final dos anos 40 para construção da Avenida da Ponte



Figura 22 Garagem Auto Palace em Lisboa



Figura 23 Garagem do Edifício do Jornal O Comércio do Porto



Figura 24 Estação de Serviço Passos Manuel

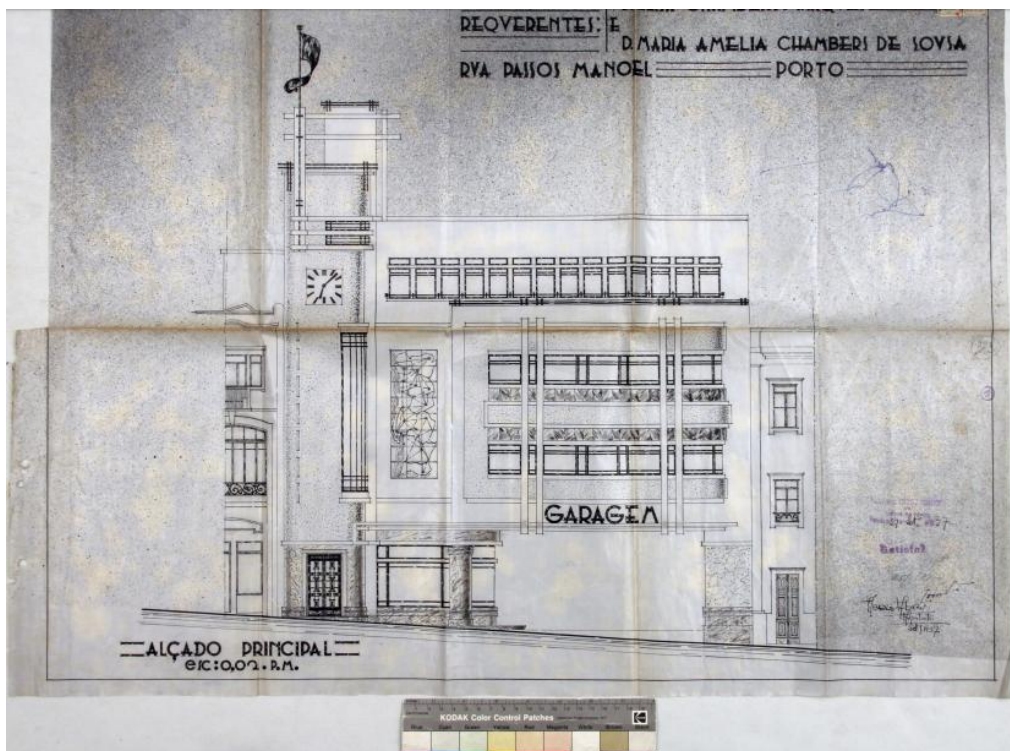


Figura 25 Licença de obra Garagem Passos Manuel de 1937



Figura 26 Antiga Garagem Privada na Rua de Camões no Porto



Figura 27 Auto Garage Avenida em Guimarães – c.1950



Figura 28 Estação de Serviço da Curia em Anadia



Figura 29 Print Screen Google Street View da Estação de Serviço Iris em Vila Nova de Famalicão



Figura 30 Garagem Atlantic em Aveiro



Figura 31 Fachada da Auto Industrial em Coimbra



Figura 32 Antiga Garage Parisiense em Lisboa – c.1914



Figura 33 Antiga Ford Lusitânia em Lisboa – c.1941

A GARAGE-PALACE

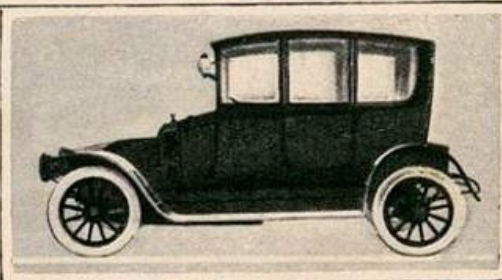
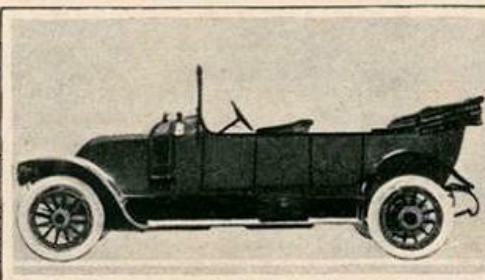
O automobilismo tem-se desenvolvido na capital do norte d'uma maneira notável.

Apesar das íngremas rampas, das ruas tortuosas que possui a laboriosa cidade e das horríveis estradas que conduzem aos seus adoráveis e pitorescos arredores, ela é, relativamente a sua população, segundo uma estatística ha mezes publicada n'um jornal francez, a que na Europa possui maior numero de automóveis em circulação.

e amplo edificio que ocupa o angulo da Avenida Rodrigues de Freitas e rua do Duque de Saldanha.

A *Garage-Palace* traz o seu nome ligado á famosa marca de automóveis «Charron Limited» que representa em Portugal e colonias e é uma das que mais successo tem feito no nosso paiz, pelas suas magnificas qualidades de resistencia e regularidade.

Vem a proposito dizer que um dos mais ilustres



O lugar de destaque que o Porto ocupa perante o mundo automobilista deve-se, em grande parte, a uma pequena meia duzia de homens, entre os quaes se conta o nome do nosso prezado amigo sr. João Garrido, proprietario da *Garage Palace*.

Desde 1891, ano em que fundou o seu estabelecimento, aquelle nosso amigo tem consagrado á propaganda do automóvel todo um trabalho persistente quasi audacioso e uma atividade ainda não egualada.

A sua arrojada iniciativa devem os *sportsmen* portuenses ter visto a primeira motocicleta que veio para Portugal e, se não estamos em erro, o primeiro automóvel que *rolou* por terra lizitana.

Sem um desanimo, vencendo todas as dificuldades d'um meio ingrato para a realização do seu programa, João Garrido ao cabo de alguns anos era obrigado, pela expansão da sua casa comercial, a fazer construir a *Garage Palace*, o elegante

criticos da especialidade, referindo a concepção e fabrico do «Charron Limited» escreveu que para a esplendida marca, conhecida em toda a França pela marca do *Grand Monde*, eram bem atribuidas as seguintes palavras que Bandry de Jacelnier consagrou ao automóvel:

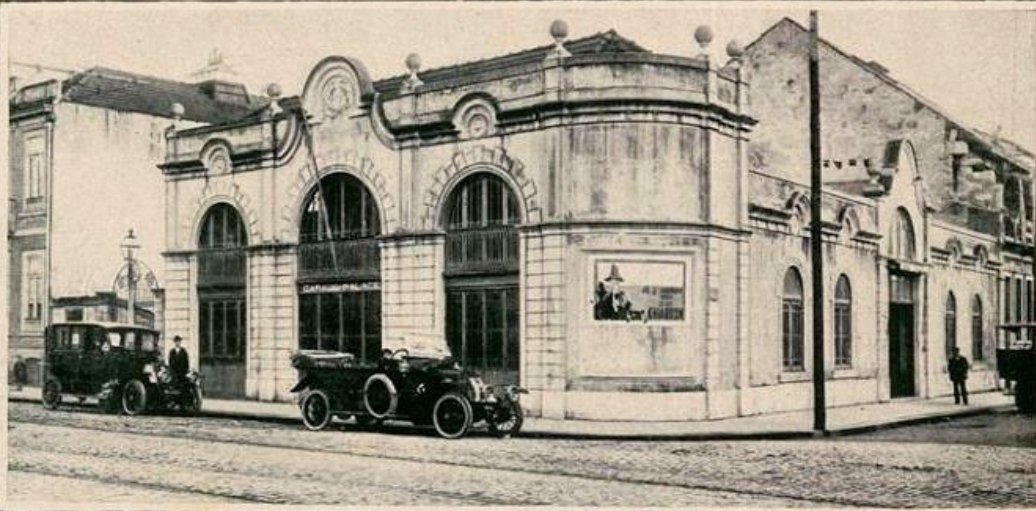
«O automóvel foi inventado para melhorar as condições da nossa existencia; para diminuir a distancia das *lapes*; para nos tornar independentes dos horarios e, finalmente, para termos sempre á nossa disposição um pequeno *sud-express*».

Assim é com efeito.

O «Charron» d'uma simplicidade nunca excedida por outras marcas e d'uma resistencia ainda não egualada, e um automóvel de absoluta confiança, com o qual se pode contar inteiramente.

Mas, mais eloquente que as palavras de Bandry é o testemunho dos possuidores da famosa marca que ás suas qualidades tecem o mais caloroso elogio.

BOTELHO DE SOUZA



1. Um torpedo Charron da casa Garrido.—2. Um «limousine» da mesma casa.—3. Frontaria da Garage-Palace.

(«Clichês» da fotografia Medina.)

Figura 34 Artigo sobre a Garage-Palace no Porto, com uma imagem do edificio — c.1914

SACOR

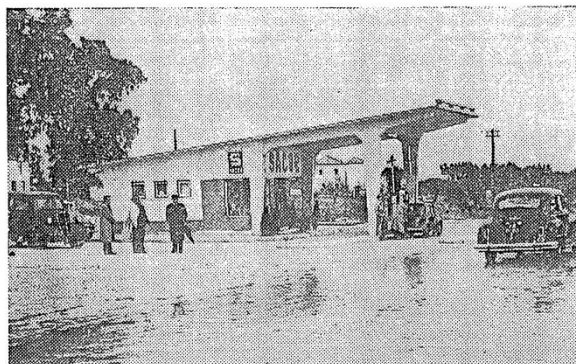
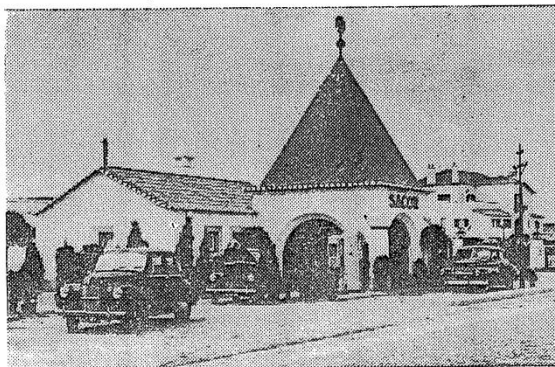
... E UMA NOVA REDE DE POSTOS DE ABASTECIMENTO
APARECE NAS ESTRADAS DE PORTUGAL ...



E. N. N.º 1 KM. 105,000

A CAMINHO DE

LEIRIA →



E. N. N.º 10 — KM. 4,250

A CAMINHO DE

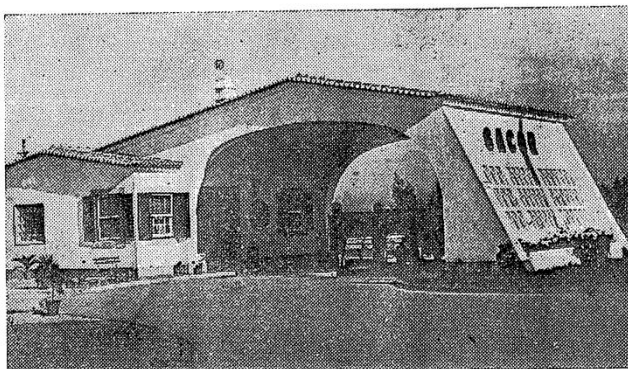
← SETÚBAL



E. N. N.º 4 — KM. 196,030

A CAMINHO DE

ESPAÑHA →



— 55 —

Figura 35 Anúncio Bombas de Gasolina Sacor - 1954

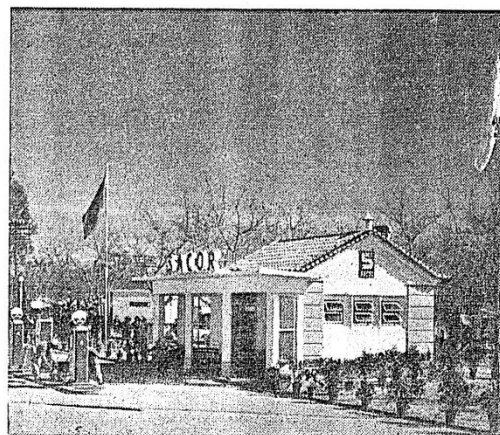
SACOR

...E UMA NOVA REDE DE POSTOS DE ABASTECIMENTO
APARECE NAS ESTRADAS DE PORTUGAL...



EM

NISA →



EM

← CASTANHEIRA DO RIBATEJO



NO

ESTORIL →

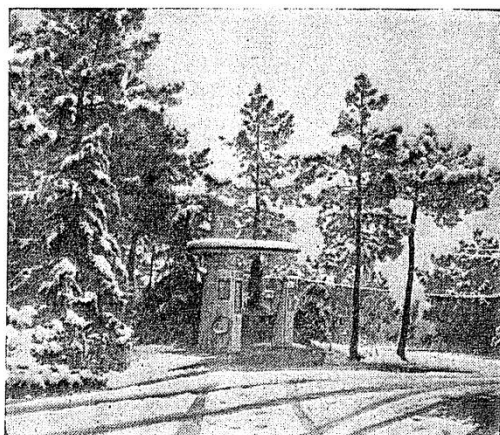


Figura 36 Anúncio Bombas de Gasolina Sacor - 1955



Figura 37 «L'Automobiliste» - 1898 Henri Toulouse-Lautrec, MoMA

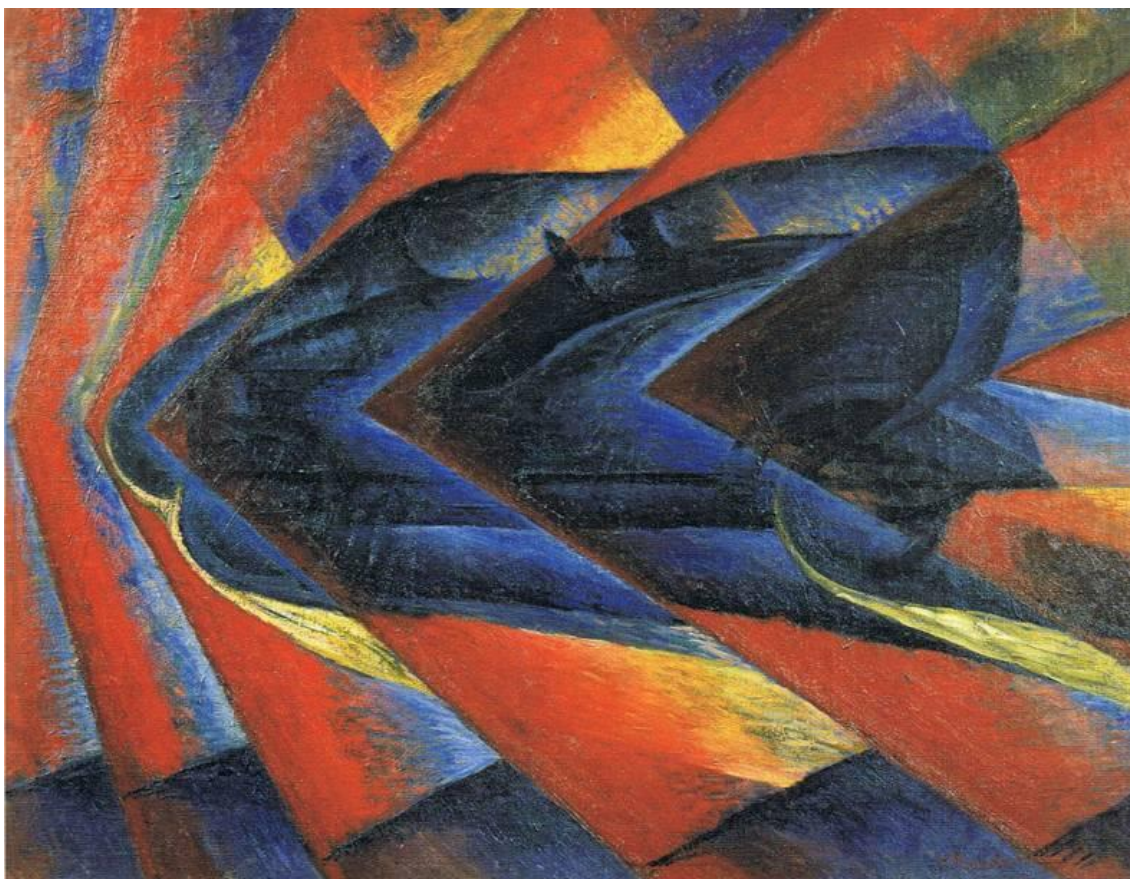


Figura 38 «Dinamismo de um Automóvel» – 1912 Luigi Russolo



Figura 39 Uma família no seu carro Mitchel – c.1910



Figura 40 A atriz americana Anita Page com o seu Cadillac Fleetwood – c.1930

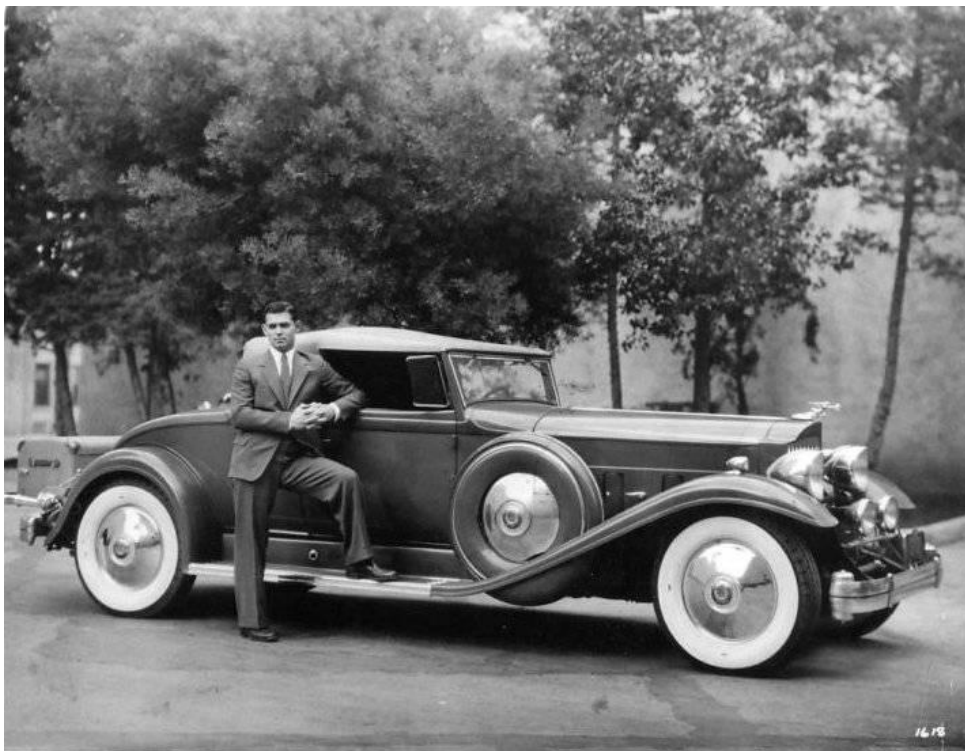


Figura 41 O ator americano Clark Gable com o seu Packard V-12 – c.1932



Figura 42 Um dos concorrentes da corrida entre Paris e Bordéus num Panhard et Levassor em 1895



Figura 43 Linha da meta do circuito Narragansett Trotting Park (EUA) em 1896



Figura 44 «Wally Campbell (33), Walt Crawford (64), Bob Smith (35), Jack Yardley (54), e Harold Kite (21) lutam na pista» 1950



Figura 45 «Buddy Baker em Ford seguido por Richard Petty em Pontiac lideram o pelotão na Coca-Cola 500 Winston Cup no circuito oval de Atlanta Motor Speedway» - Bob Harmeyer 1983

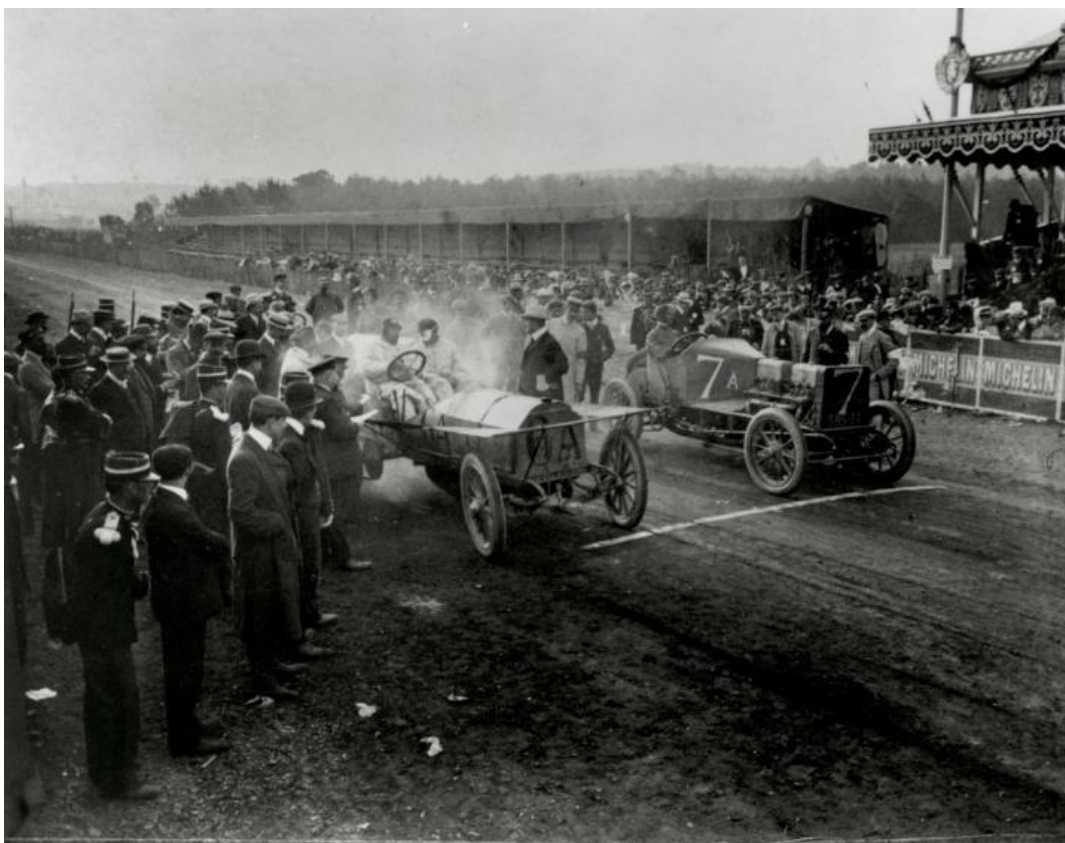


Figura 46 «Partida do Grande Prémio do Automóvel Clube de França.» - Jacques-Henri Lartigue 1906



Figura 47 «Os meus famosos heróis Duray no Circuito de Auvergne em Lorraine-Dietrich» - Jacques-Henri Lartigue 1905



Figura 48 «O Grande Prémio do Automóvel Clube de França» - Jacques-Henri Lartigue 1913



Figura 49 «Wire Wheel» - Paul Strand 1920



Figura 50 «Carro Ford» - Ralph Steiner 1929



Figura 51 «Carro 2F-77-77» - Alfred Stieglitz 1935



Figura 52 «Georgia O'Keeff: Hand and Wheel» - Alfred Stieglitz 1933



Figura 53 «Joe's Auto Graveyard» - Walker Evans 1936



Figura 54 Dorothea Lange em cima de um automóvel na Califórnia – Rondal Partridge 1936



Figura 55 «Ansel Adams: fotografando em Yosemite» - Cedric Wright 1942



Figura 56 «Ansel Adams em cima de uma plataforma para a camara no seu International Travelall (...)» - Angus MacDougall 1968



Figura 57 «Autorretrato num Bugatti verde» - Tamara de Lempicka Óleo sobre tela 1929



Figura 58 «Crisis» ornamento de René Lalique para um Rolls Royce Phantom III Aerocoupé



Figura 59 «Cinq Chevaux» de René Lalique - mascote do Citroën 5CV



Figura 60 «Spirit of Ecstasy» - ornamento de um Rolls Royce contemporâneo

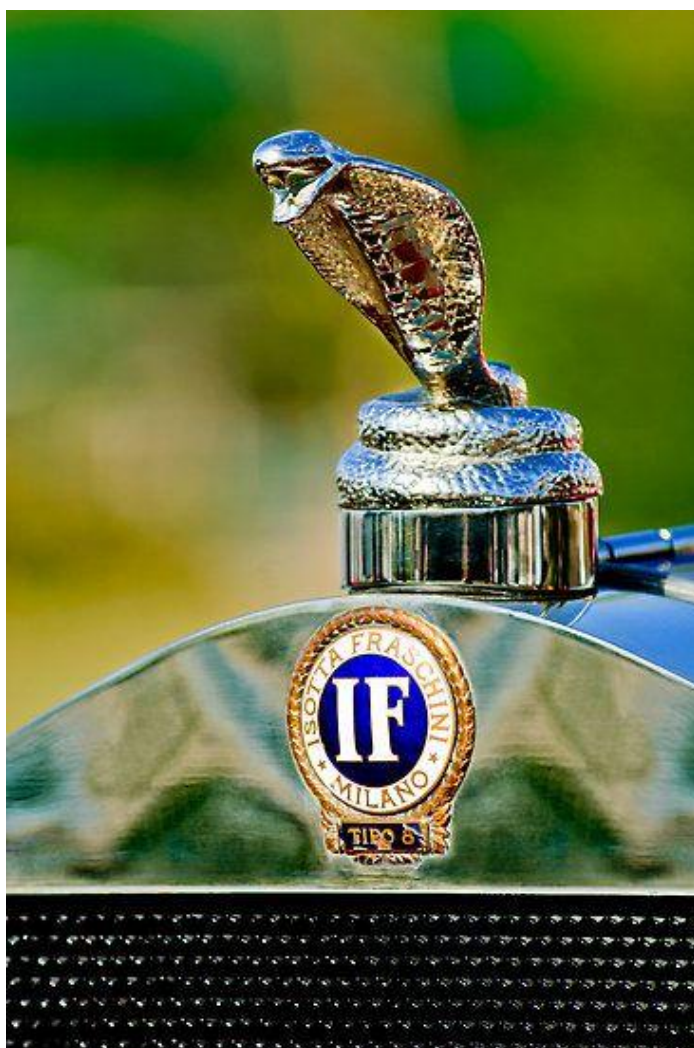


Figura 61 Ornamento de um Isotta-Fraschini Tipo 8 Torpedo Phateon de 1924 – foto: Jill Reger



Figura 62 Ornamento de um Ford 78 Darrin Convertible de 1937 – foto: Jill Reger



Figura 63 Ornamento de um Nash Coupe de 1928 – foto: Jill Reger



Figura 64 Ornamento de um Lincoln Continental de 1942 – foto: Jill Reger



Figura 65 Mascote de Rembrandt Bugatti para o Bugatti Tipo 41 "Royale"

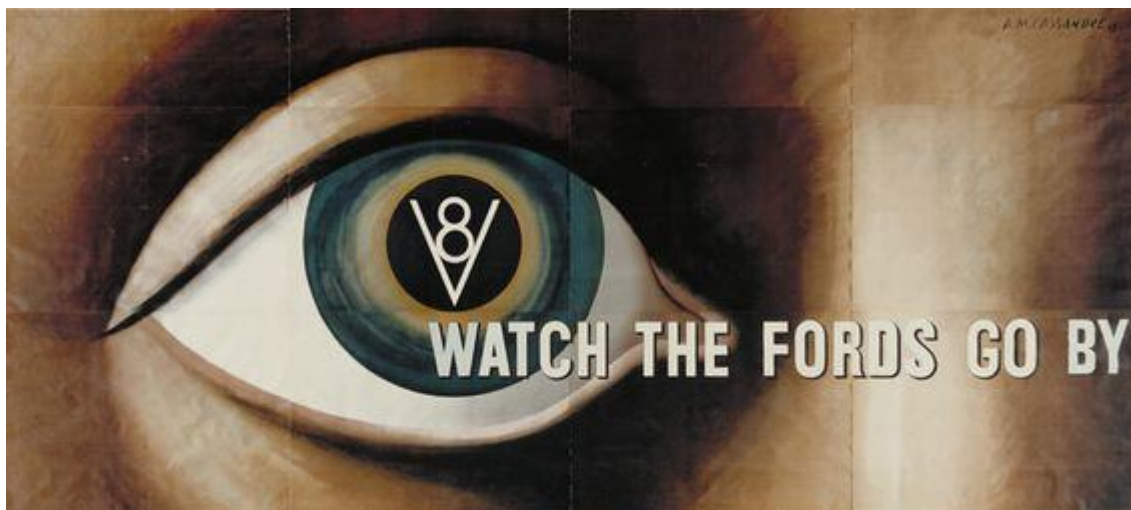


Figura 66 «Watch the Fords Go By» - A.M. Cassandre c.1937



Figura 67 «Bugatti: Le Pur-Sang des Automobiles» - A.M. Cassandre c.1925



Figura 68 Fotografia da performance de Jim Dine «Car Crash» em 1960

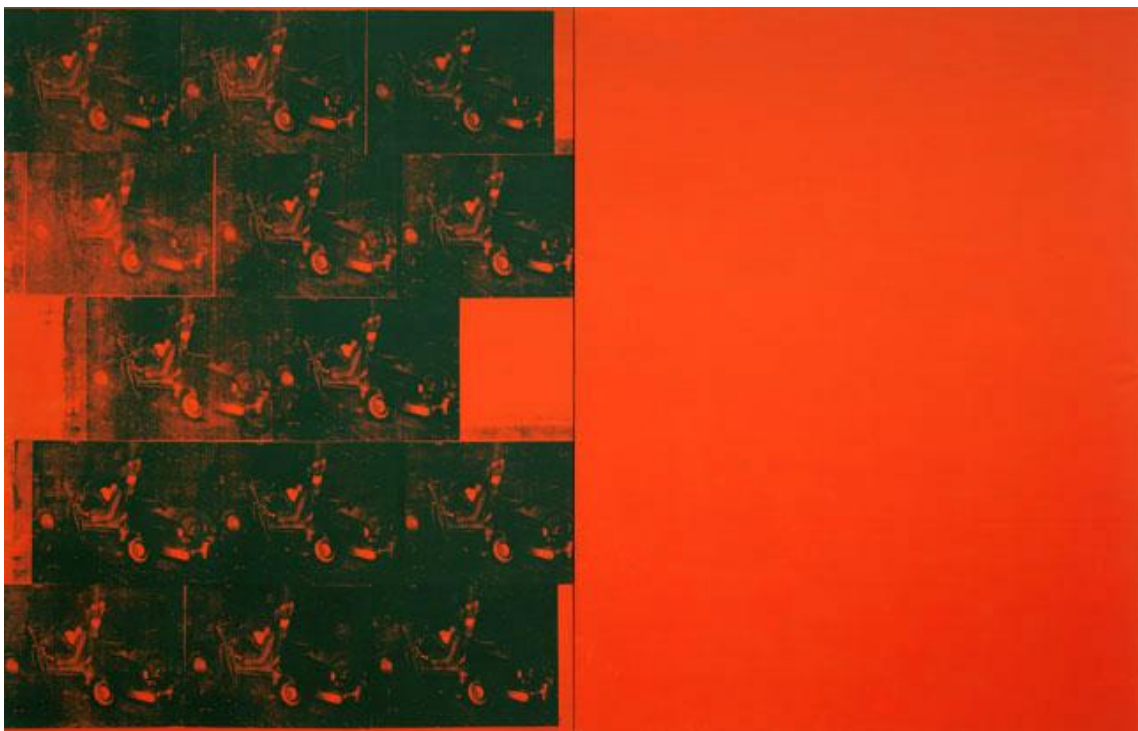


Figura 69 «Orange Car Crash Fourteen Times» - Andy Warhol Serigrafia 1963



Figura 70 «In The car» - Roy Lichtenstein 1963



Figura 71 A obra Cadillac Ranch (Amarillo, Texas) na época da sua inauguração em 1974



Figura 72 A obra Cadillac Ranch na atualidade



Figura 73 Bugatti Tipo 35 de 1924 pintado por Sonia Delaunay



Figura 74 Sonia Delaunay ao lado de um Citroën B12 pintado em concordância com o seu vestido – c.1925



Figura 75 BMW 3.0 CSL “Art Car” de 1975 por Alexander Calder



Figura 76 BMW 3.0 CSL “Art Car” de 1976 por Frank Stella



Figura 77 BMW 320i Grupo 5 “Art Car” de 1977 por Roy Lichtenstein



Figura 78 BMW M1 Procar Grupo 4 “Art Car” de 1979 por Andy Warhol



Figura 79 Sem Título “(4 VW’s)” - Don Eddy; acrílico sobre tela; 167 x 241 cm 1971; coleção privada



Figura 80 «Private Parking III» - Don Eddy; acrílico sobre tela; 122 x 167.5 cm 1971



Figura 81 «S.F. Cadillac» - Robert Bechtle 1975



Figura 82 «64 Chrysler» - Robert Bechtle 1971



Figura 83 «Howdy Beef 'N Burger» - Tom Blackwell 1974

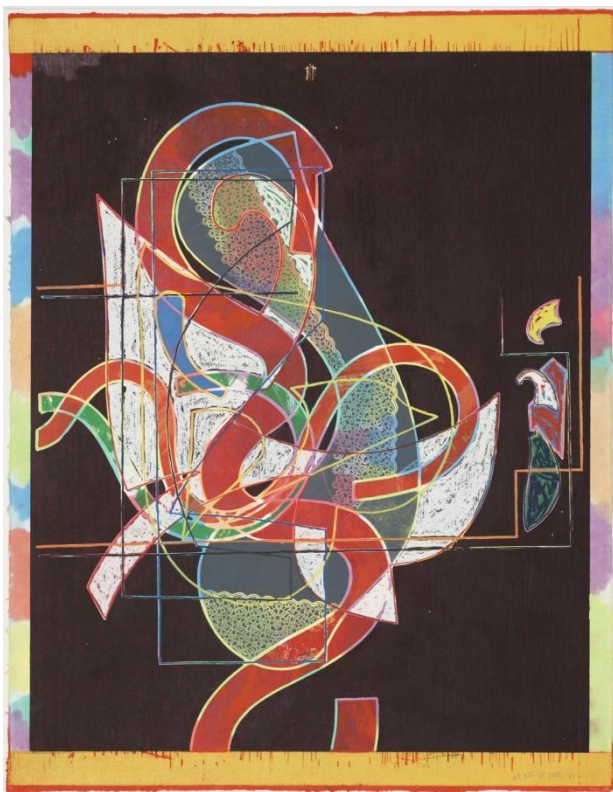


Figura 84 «Pergusa Three» da série Circuits – Frank Stella Gravura e xilogravura 1983



Figura 85 «Pergusa Three» da série Circuits – Frank Stella c.1982



Figura 86 «Compression “Ricard”» - César 1962



Figura 87 «Accumulation Renault n°101 “A Vitória de Samotrácia”» - Arman 1967 – realizado com a estrutura lateral de vários Renault 4L – foto: Sylvie Niel



Figura 88 «Accumulation Renault n°152» - Arman 1968 – realizada com os capôs de vários Renault 16



Figura 89 «Long-Term Parking» - Arman 1968 – acumulação de cerca de 60 automóveis em betão armado



Figura 90 «Tutankhamun disguised as a Volkswagen Bus» - Dustin Schuler 1978



Figura 91 «Death of an Era» - Dustin Schuler 1980



Figura 92 «The Spindle» - Dustin Schuler 1989



Figura 93 «Dance» - Dustin Schuler 2008



Figura 94 Vista aérea da instalação «Dance» - Dustin Schuler 2008



Figura 95 Sem título «Crash 1» - Dirk Skreber 2009



Figura 96 Sem título «Crash 2» - Dirk Skreber 2009



Figura 97 «It Rocks Us So Hard Ho Ho Ho 2» - Dirk Skreber Óleo sobre tela 2002



Figura 98 «It Rocks Us So Hard Ho Ho Ho 3» - Dirk Skreber Óleo sobre tela 2002



Figura 99 Sem título «Blutreisen» - Dirk Skreber Óleo sobre tela 2007



Figura 100 Sem título - Dirk Skreber Óleo e jato de tinta sobre vinyl 2005



Figura 101 Instalação «Slow Motion Car Crash» na fase inicial – Jonathan Schiper 2012



Figura 102 Instalação «Slow Motion Car Crash» na fase final – Jonathan Schiper 2012

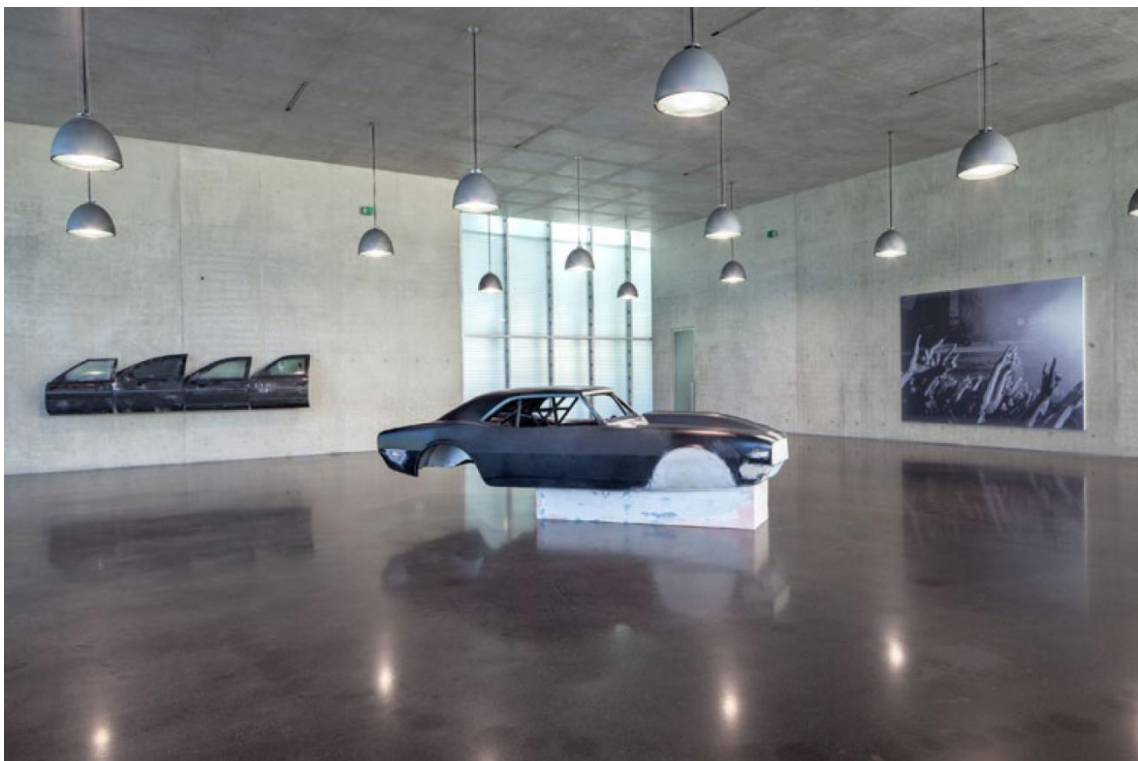


Figura 103 Sem título «Elvis» - Richard Prince 2014



Figura 104 Sem Título – Richard Prince betão e carroçaria Ford Mustang 2014



Figura 105 vista de uma das salas da exposição «It's a Free Concert» de Richard Prince com três carroçarias Ford Mustang – 2014



Figura 106 Sem título «The Doors» - Richard Prince 2014



Figura 107 Vista de uma das salas da exposição «It's a Free Concert» de Richard Prince com um Buick Grand National – 2014



Figura 108 Sem Título – Richard Prince betão e *capot* 2014



Figura 109 O ator Sean Connery (007) com o Aston Martin DB5 – c.1964



Figura 110 O Aston Martin DBS usado no filme 007 On Her Majesty's Secret Service



Figura 111 O ator Roger Moore (007) e a atriz Barbara Bach com o Lotus Esprit no jardim dos Estúdios Pinewood – c.1977



Figura 112 «Herbie The Love Bug»



Figura 113 Um dos Shelby Mustang “Eleanor” usados no filme 60 Segundos de 2000



Figura 114 Um táxi Checker de 1982



Figura 115 Um Plymouth Fury de 1957 conforme o original usado no filme Christine



Figura 116 O Ford Gran Torino usado na série Starsky & Hutch



Figura 117 Um Dodge Charger conforme o que foi usado na série The Dukes of Hazard



Figura 118 Uma réplica do carro KITT usado na série Knight Rider



Figura 119 O Ford Falcon “V8 Interceptor” usado no filme Mad Max e na sequência Mad Max2



Figura 120 Um dos DeLorean usados nos filmes Back to The Future



Figura 121 Um táxi feito a partir de um Citroën DS21 usado no filme Back to The Future II



Figura 122 O Toyota Supra usado pelo ator Paul Walker no filme The Fast n The Furious



Figura 123 O Dodge Charger usado pelo ator Vin Diesel no filme The Fast n The Furious



Figura 124 O Chevrolet Camaro “Bumblebee Edition” com uma réplica do robô em que se transforma no filme Transformers



Figura 125 A personagem “The King” do filme Carros da Disney



Figura 126 O Plymouth Superbird usado pelo piloto Richard Petty em c.1970



Figura 127 Personagem “Doc Hudson” do filme Carros da Disney



Figura 128 O Hudson Hornet usado pelo piloto Marshall Teague em 1951

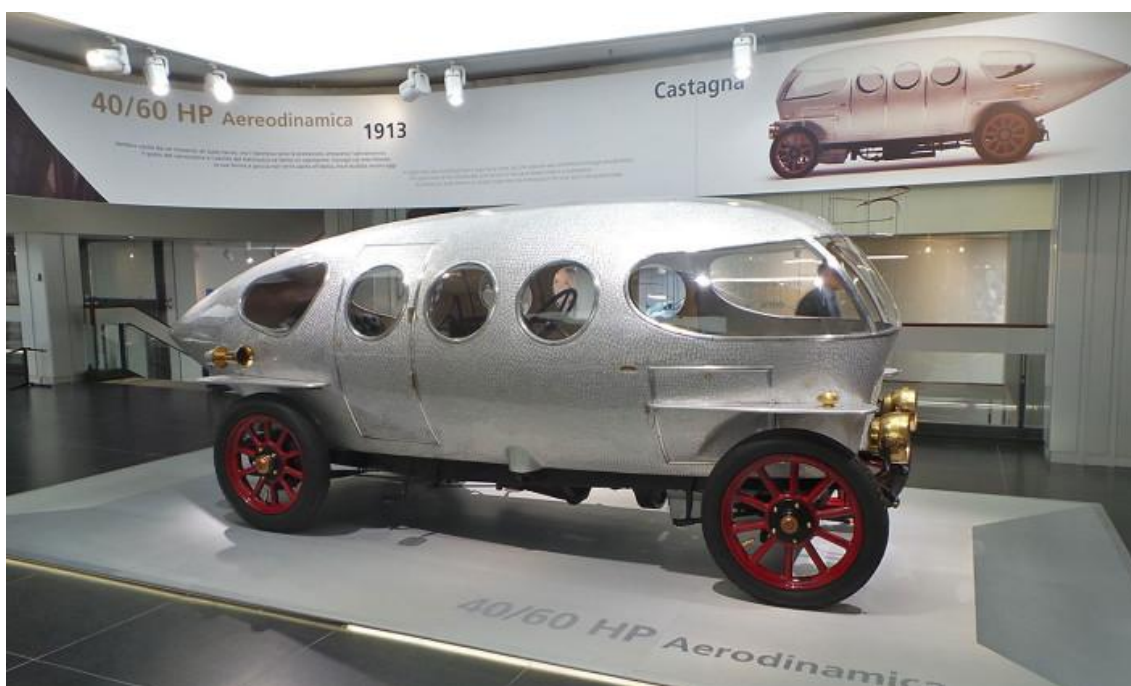


Figura 129 A.L.F.A. 40/60 HP Aerodinamica

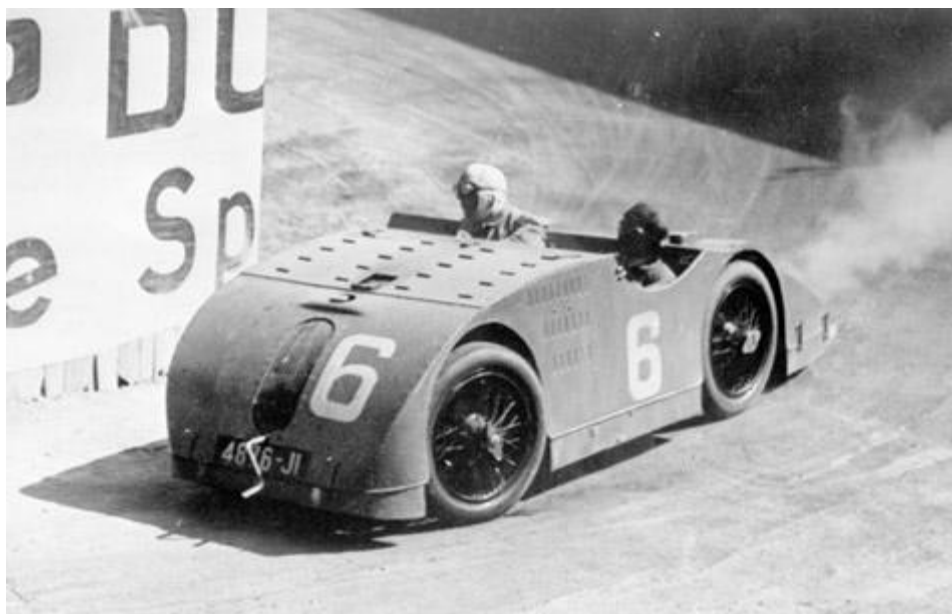


Figura 130 Bugatti Tipo 32 no Grande Prémio de França de 1923



Figura 131 Três protótipos de Paul Jaray com o Ley T6 em primeiro, em Berlim no início dos anos 20

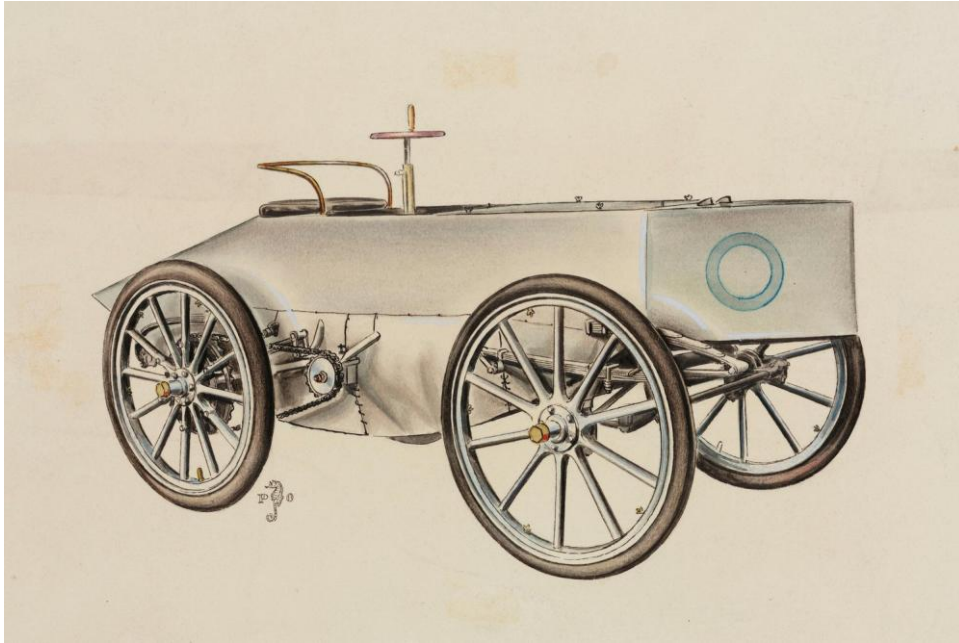


Figura 132 Representação do Jeantaud usado para bater o record de velocidade em 1898

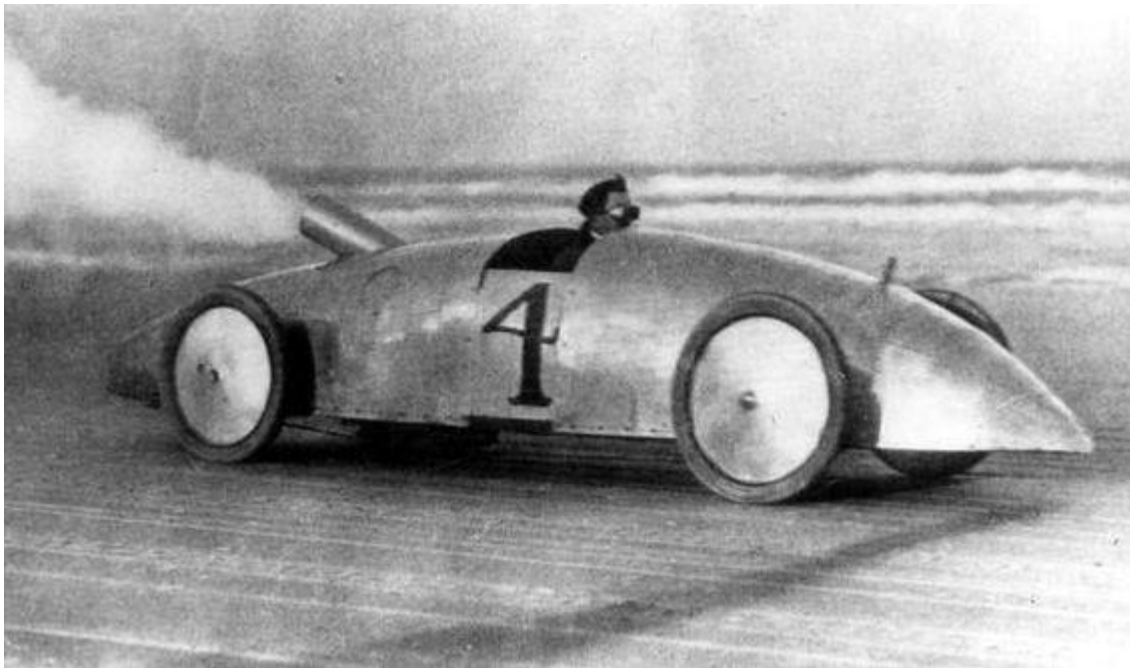


Figura 133 Foto do Stanley Rocket usado para bater o record de velocidade de Daytona em 1906

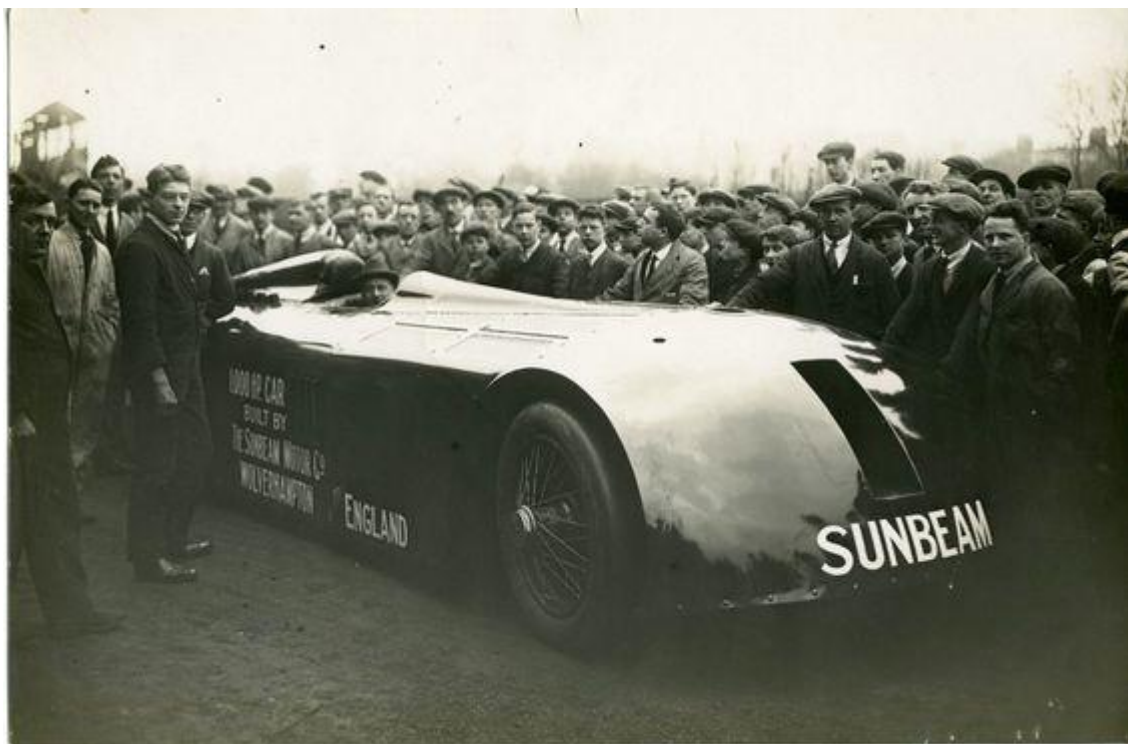


Figura 134 O Sunbeam 1000HP usado por Seagrave em 1927

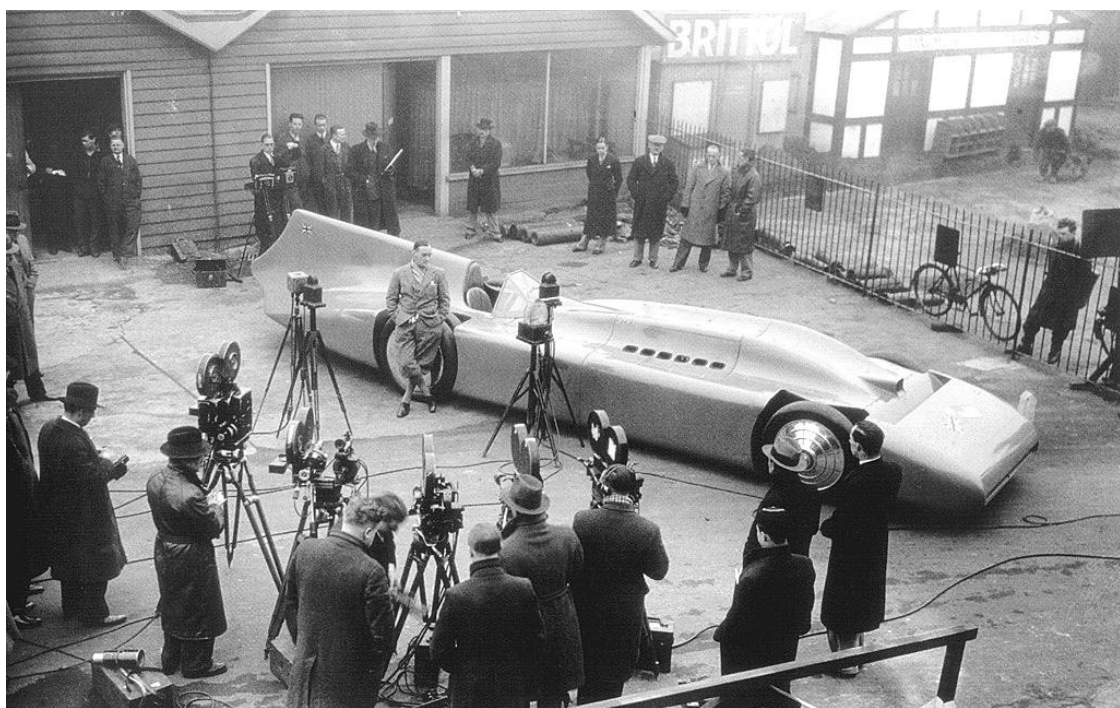


Figura 135 Malcom Campbell com o seu "BlueBird" c. 1935



Figura 136 John Cobb no cockpit do seu Railton-Mobil Special c. 1938

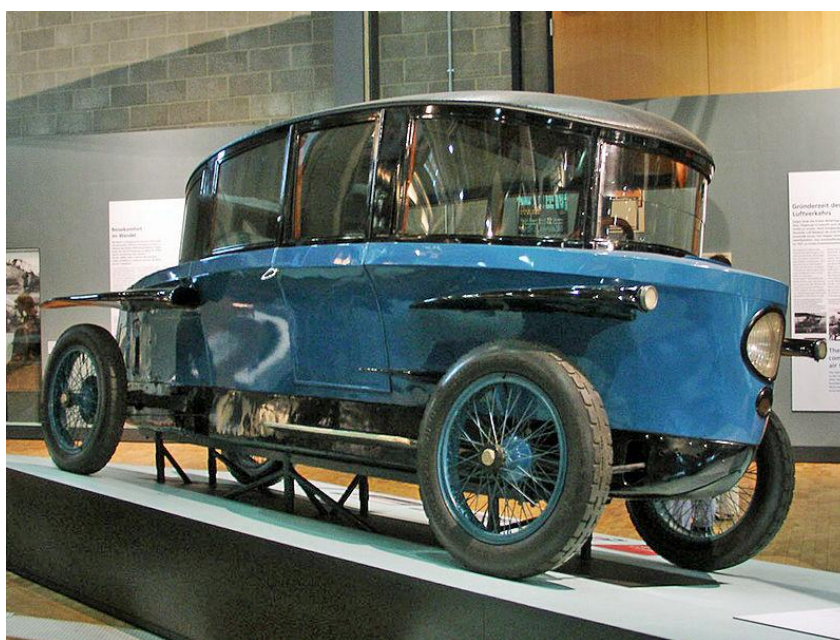


Figura 137 Rumberg-Tropfenwagen de 1923



Figura 138 Uma mulher no seu Hanomag 2/10 - c.1924

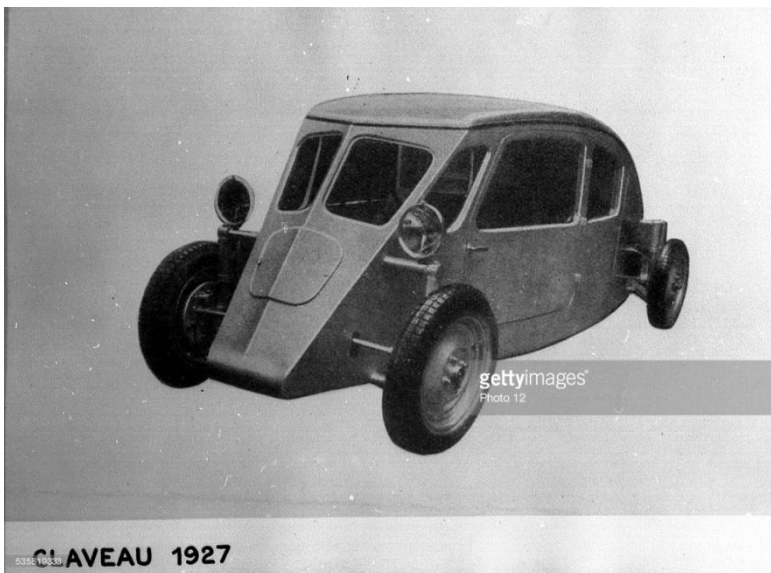


Figura 139 Protótipo Claveau 9CV de 1927



Figura 140 Bugatti Tipo 46 Coupé Superprofilée de 1929



Figura 141 Martin Aerodynamic de 1928



Figura 142 Bentley Speed Six Blue Train Special de 1930

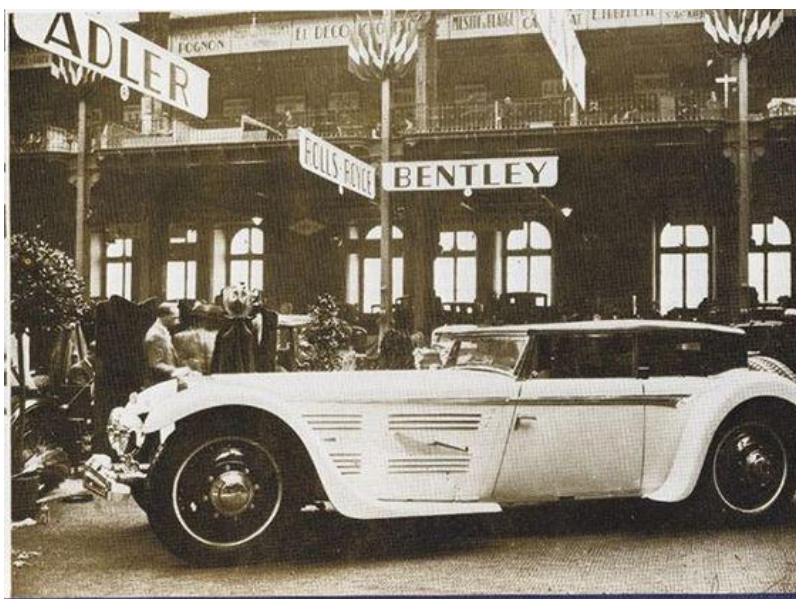


Figura 143 O Bucciali TAV 30 no Salão de Paris de 1931



Figura 144 Wikov 35 Kapka de 1931

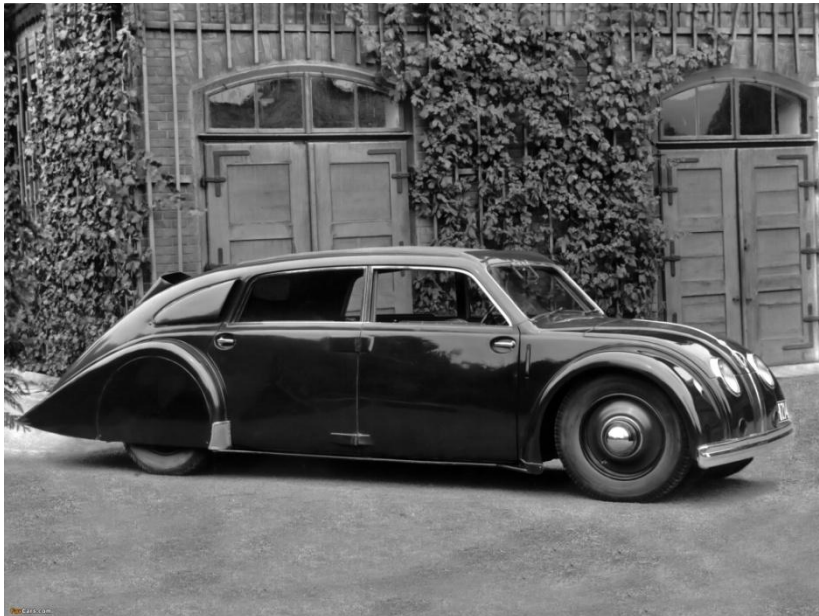


Figura 145 Tatra T77 de 1934



Figura 146 Maybach SW35 Stromlinien de 1935



Figura 147 *Delage D8 Aerosport* (Letourneur & Marchand) de 1934



Figura 148 *Voisin C25 Aerodyne* de 1934

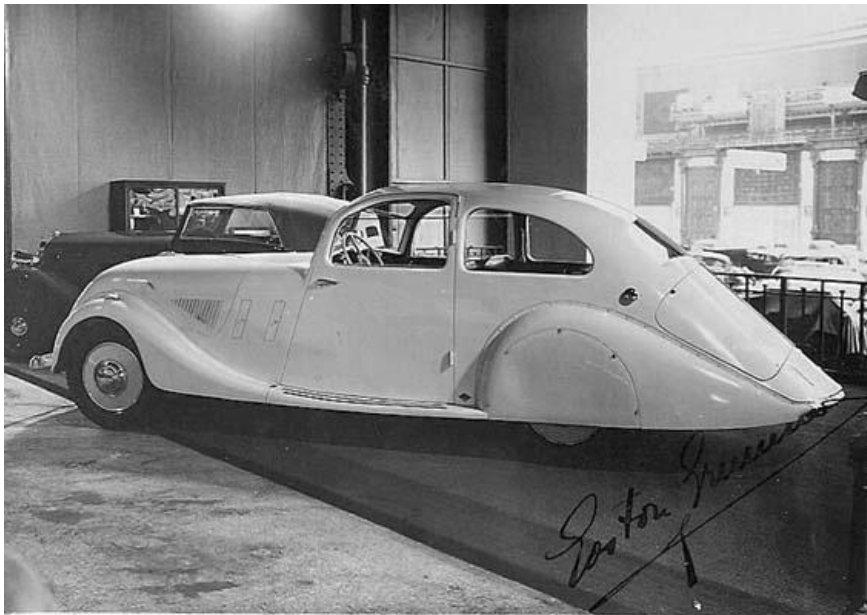


Figura 149 Renault Nervasport Aeroprofil de 1934



Figura 150 Citroën Traction Avant 7cv de 1934



Figura 151 Protótipo Chrysler Trifon de 1932

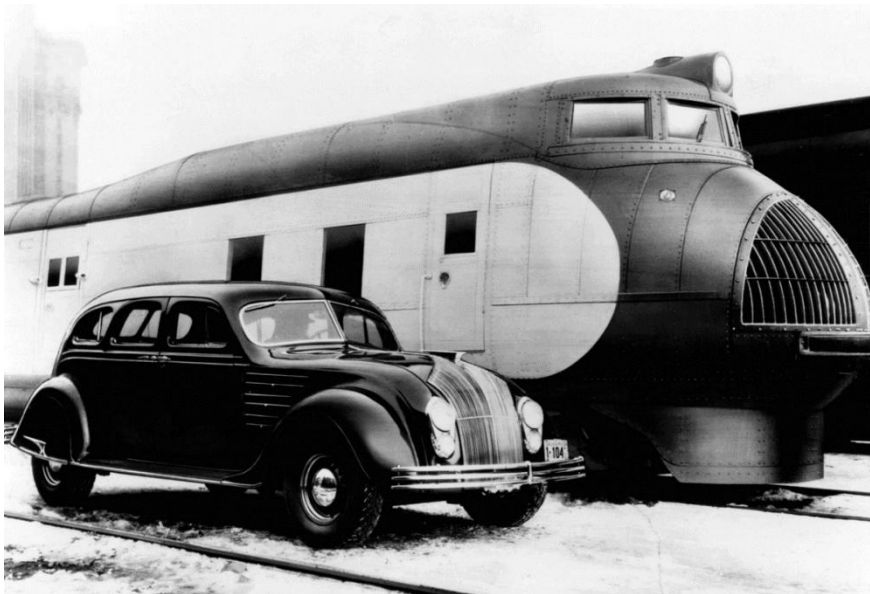


Figura 152 Chrysler Airflow ao lado de um comboio aerodinâmico c.1934



Figura 153 Pierce-Arrow Silver Arrow de 1933

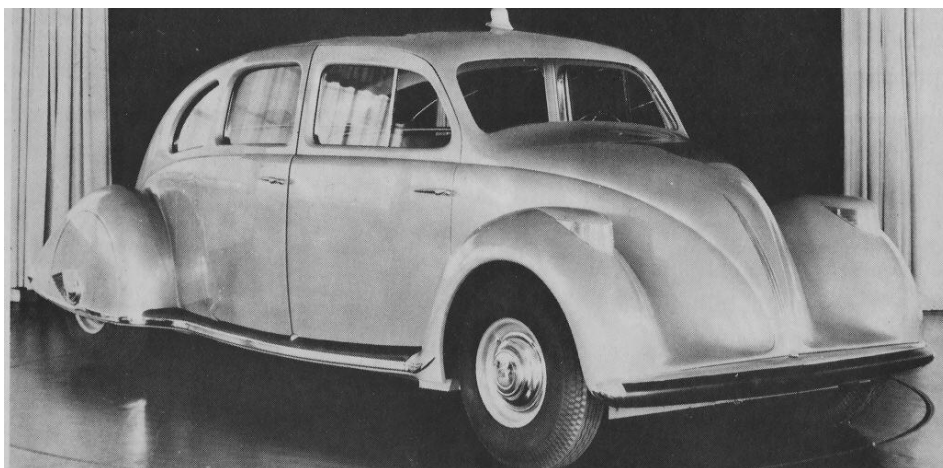


Figura 154 Protótipo “Briggs Dream Car” (Sterkenburg) de 1933



Figura 155 Protótipo GM Albanita de 1933



Figura 156 Volvo PV36 de 1935



Figura 157 Peugeot 402 de 1935



Figura 158 Adler 2.5L de 1937



Figura 159 Toyota AA de 1936



Figura 160 Peugeot 601 Eclipse “Especial” Pourtout de 1935



Figura 161 Peugeot 601 Eclipse de 1934 com o seu mecanismo de retração da capota em funcionamento

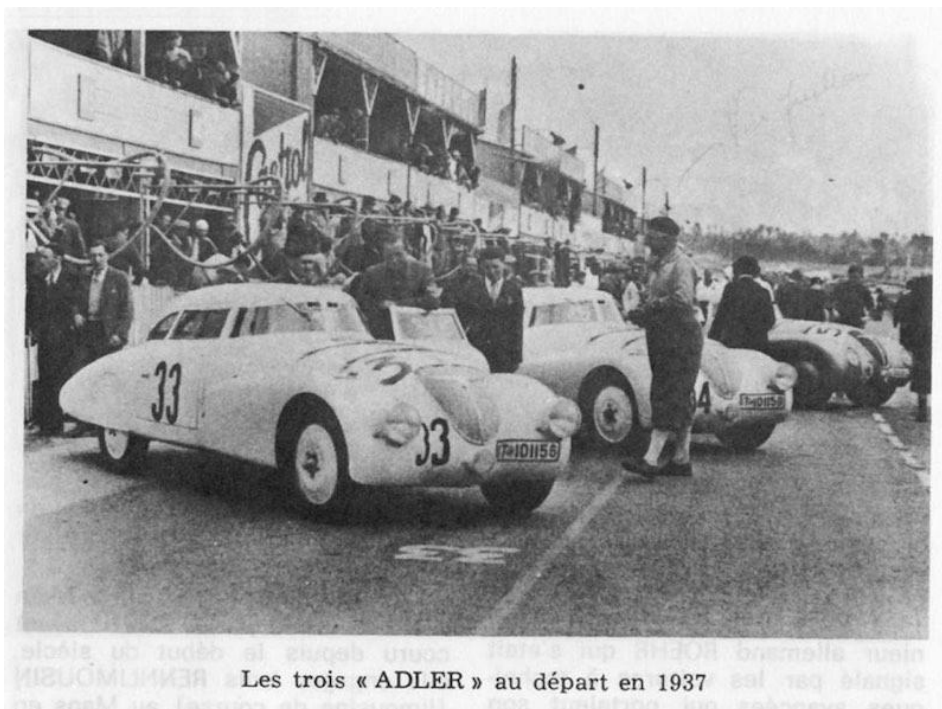


Figura 162 Três Adler Rennlimousine na linha das boxes em Le Mans em 1937



Figura 163 BMW 328 “Beutler” de 1937



Figura 164 O Edfor no Salão Automóvel do Porto em 1937



Figura 165 BMW 328 Wendler Coupé de 1937



Figura 166 BMW 328 Mille Miglia Roadster no Grande Prémio das 1000 Milhas em 1940

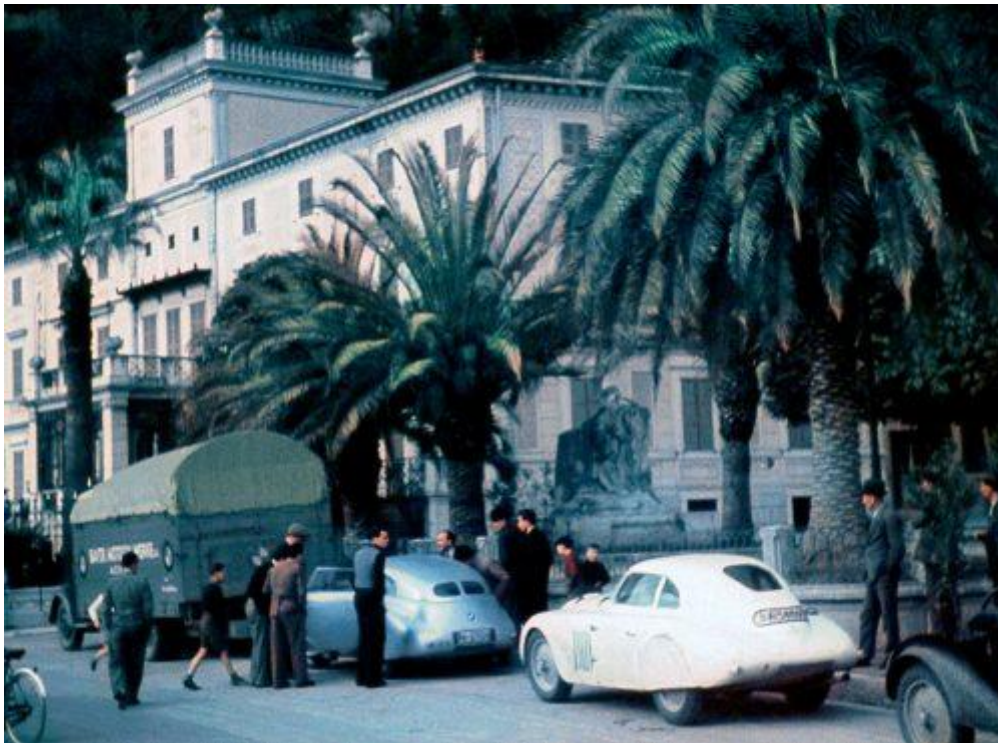


Figura 167 Chegada da equipa BMW a Brescia para a corrida das 1000 Milhas de 1940 – note-se o carro cinzento, o BMW 328 com a traseira Kamm e o carro branco o BMW 328 com carroçaria alongada segundo os princípios de Jaray



Figura 168 Standard Superior de 1933



Figura 169 Vista da traseira do Zundapp Tipo 12



Figura 170 NSU Tipo 32 de 1933



Figura 171 Tatra V570 de 1933



Figura 172 Mercedes Benz 130H de 1934



Figura 173 «Ferry Porsche ao volante do protótipo Volkswagen V2 em Tübingen, 1936»

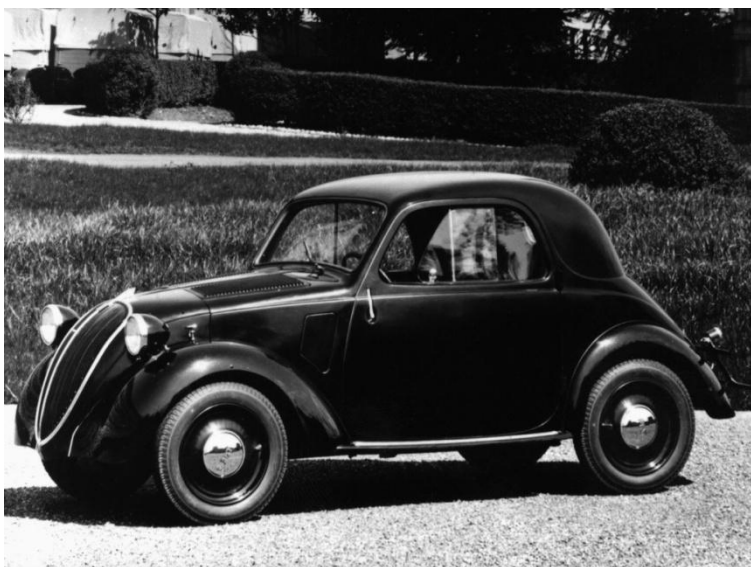


Figura 174 FIAT 500 “Topolino” de 1936



Figura 175 A apresentação do KDF Wagen (Volkswagen) com a presença de Hitler em 1938



Figura 176 Uma réplica da Voiture Minimum de Corbusier, realizada por Giugiaro



Figura 177 Buick Y-Job de 1938



Figura 178 Um Tatra T600 “Tatraplan” de 1950



Figura 179 Um Kaiser Frazer de 1947



Figura 180 Stout Scarab Y de 1946



Figura 181 Apresentação do Renault 4CV no Salão de Paris de 1946



Figura 182 O Dyna Panhard apresentado no Salão de Paris de 1946

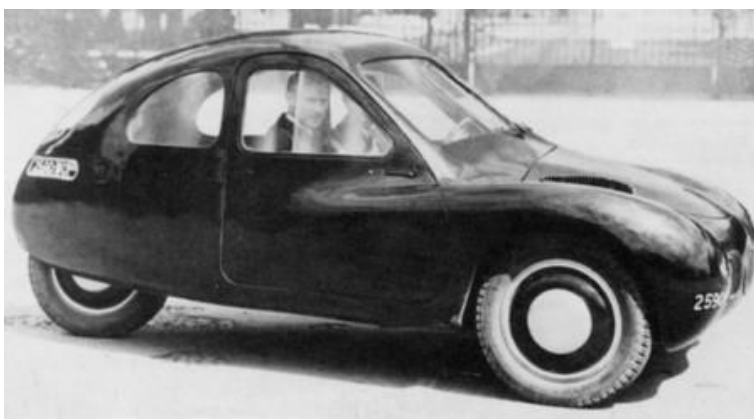


Figura 183 Mathis 333 de 1946



Figura 184 O Claveau Descartes de 1946

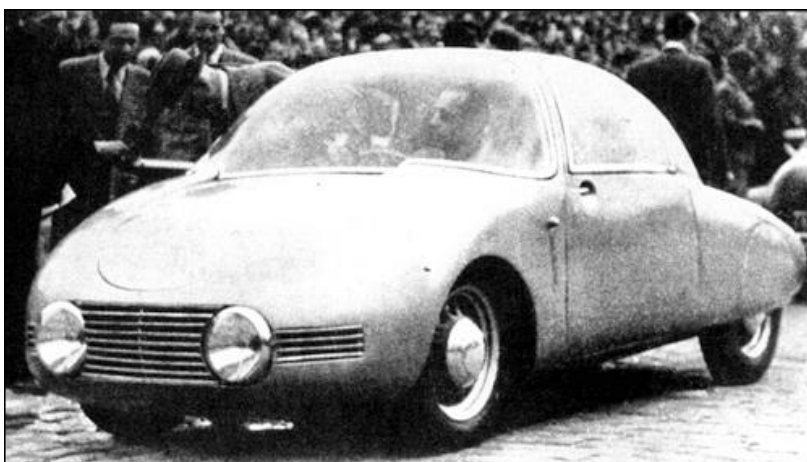


Figura 185 O JP Wimille de 1946



Figura 186 Vista traseira do JP Wimille de 1946



Figura 187 Maserati A6 1500 Berlinetta Speciale de Pininfarina de 1947



Figura 188 Cisitalia 202 de Pininfarina de 1947



Figura 189 Muntz Jet de 1951



Figura 190 Studebaker Champion de 1947



Figura 191 Studebaker Champion Starlight Coupé



Figura 192 O L'Oeuf Electrique de 1942 de Paul Arzens



Figura 193 O «Baleine» de 1938 de Paul Arzens



Figura 194 Iso Isetta de 1953

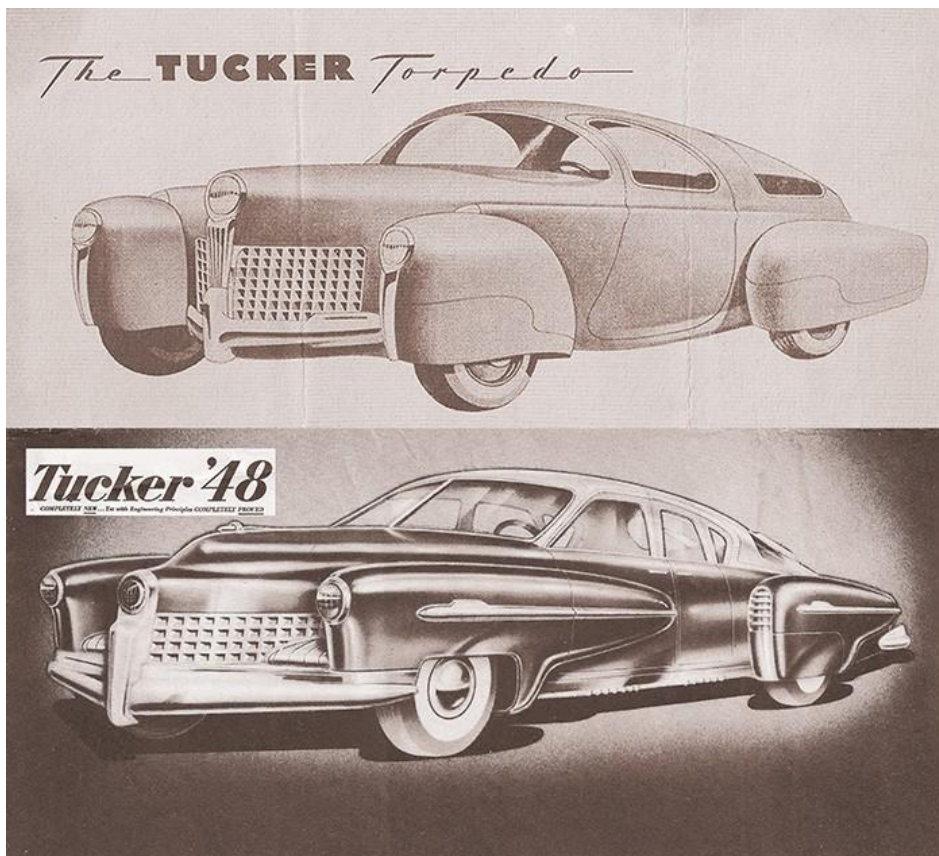


Figura 195 Representação do protótipo Tucker Torpedo (em cima) e do Tucker 48 (em baixo)



Figura 196 Tucker 48 de 1948



Figura 197 Apresentação do Citroën 2CV no Salão de Paris de 1948



Figura 198 Alembic 1 de 1951



Figura 199 Kaiser Darrin de 1954



Figura 200 A apresentação do Corvette no Motorama de 1953

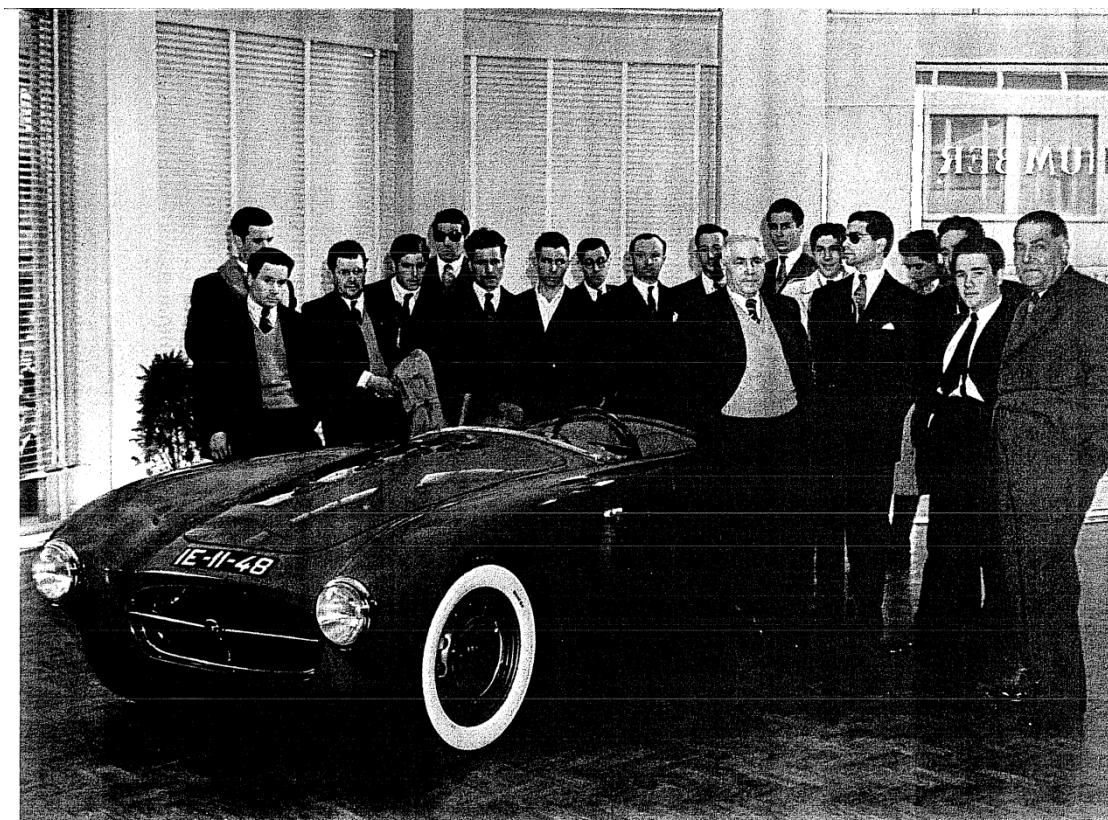


Figura 201 Apresentação do FAP 53 no Porto em 1953



Figura 202 Um FAP de 1951 com carroçaria em “charuto”



Figura 203 OSCA MT4 1100 Siluro Spider de 1950



Figura 204 O DM de 1953



Figura 205 O ALBA de 1952



Figura 206 Talbot Lago T26 Grand Sport de 1950



Figura 207 O Grand Tourer DM



Figura 208 O Oida de 1953

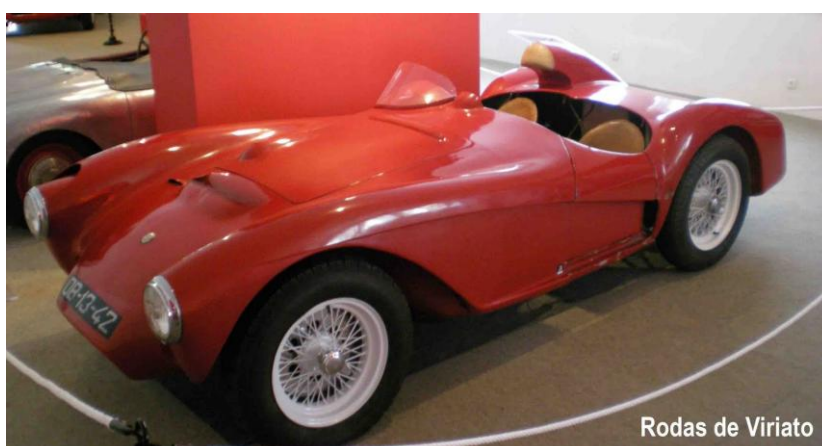


Figura 209 O MG Canelas de c.1953-54

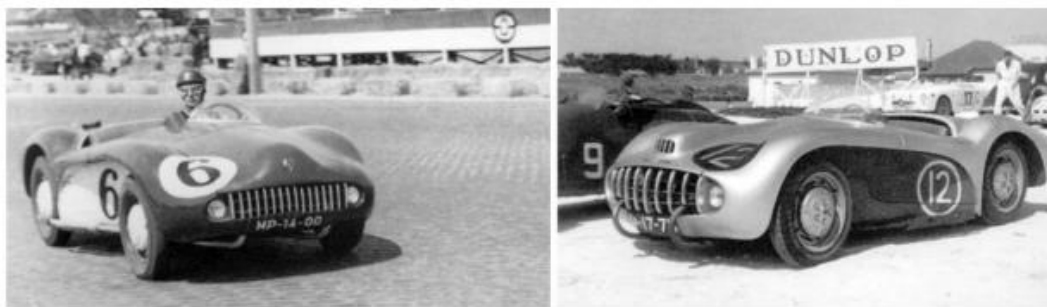


Figura 210 O PE com duas configurações de proa diferentes



Figura 211 O Etnerap de c.1953-54



Figura 212 O AR de c.1955

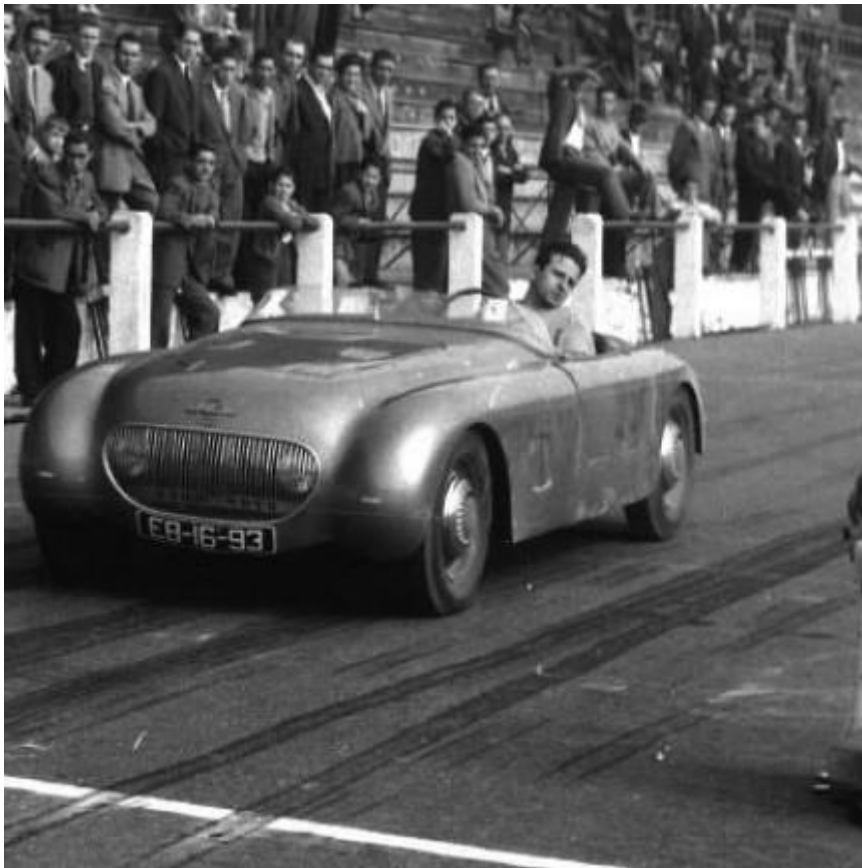


Figura 213 O Marley de 1954



Figura 214 Apresentação do Citroën DS19 no Salão de Paris de 1955



Figura 215 Citroën DS 21 de 1965



Figura 216 Um Citroën SM de 1972



Figura 217 Citroën GS de 1970



Figura 218 Citroën BX de 1982



Figura 219 Citroën XM de 1989



Figura 220 Citroën C6 de 2005



Figura 221 Goggomobil de 1955



Figura 222 O AGB Lusito de 1956



Figura 223 O IPA de 1958



Figura 224 FIAT 600 Multipla de 1956



Figura 225 Stout Scarab de 1934-36



Figura 226 Um Alfa Romeo Giulia Sprint GT Veloce de 1967



Figura 227 Porsche 911 Roadster Bertone de 1966



Figura 228 Jaguar FT Bertone de 1966



Figura 231 Isuzu 117 Sport no Salão de Tóquio de 1966



Figura 232 Protótipo De Tomasso Mangusta de 1966

Figura 233 Maserati Ghilbi de 1966

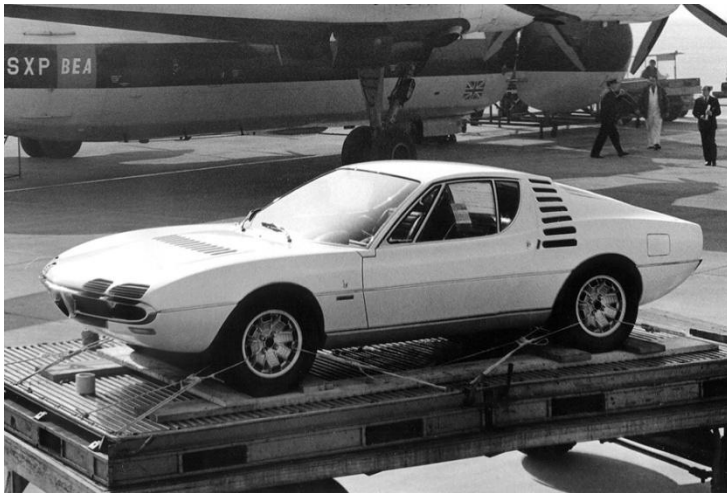


Figura 234 Um dos dois protótipos Alfa Romeo usados na Exposição Universal de Montreal de 1967



Figura 235 Vista traseira de um Lamborghini Miura S de 1970



Figura 236 Lamborghini Marzal de 1967



Figura 237 Vista traseira do Lamborghini Marzal de 1967



Figura 238 Vista dos interiores do Lamborghini Marzal de 1967



Figura 239 Jaguar Pirana de 1967



Figura 240 Lamborghini Espada de 1968



Figura 241 Alfa Romeo Carabo de 1968



Figura 242 Vista de perfil do Alfa Romeo Carabo de 1968



Figura 243 O Alfa Romeo Carabo com as portas abertas



Figura 244 Protótipo Alfa Romeo Tipo 33 Stradale de 1967



Figura 245 Bizzarrini Manta de 1968

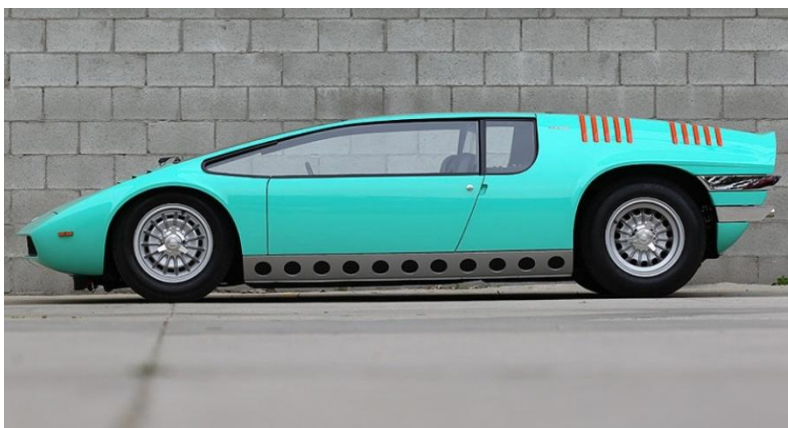


Figura 246 Vista de perfil do Bizzarrini Manta de 1968



Figura 247 Vista dos interiores do Bizzarrini Manta



Figura 248 Maserati Ghia Simun de 1968



Figura 249 Ghia Serenisima no Salão de Turim de 1968



Figura 250 BMC 1800 Pininfarina de 1967



Figura 251 Ferrari 330 GT Vignale "Shooting Brake" de 1968



Figura 252 Citroën CX de 1974



Figura 253 FIAT Abarth 2000 Pininfarina de 1969

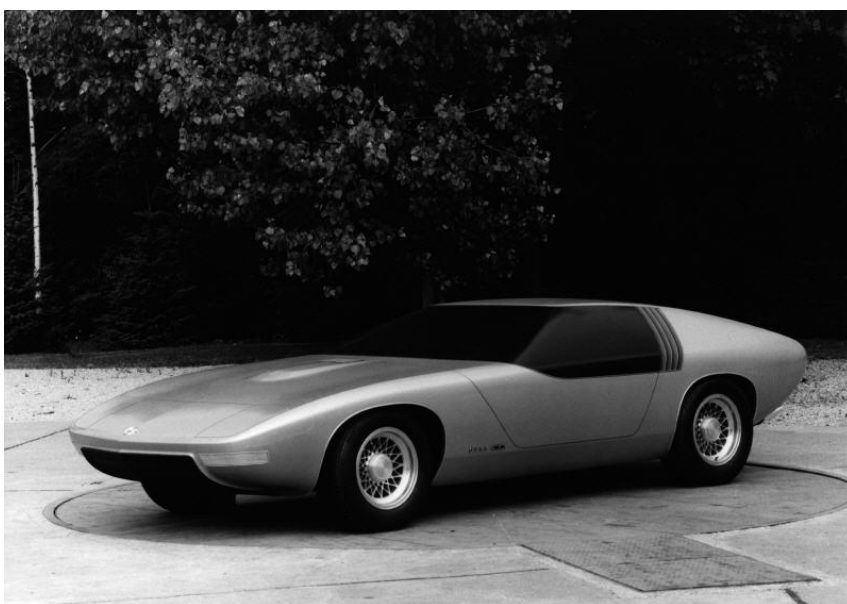


Figura 254 Opel CD de 1969



Figura 255 Mercedes Benz C111 de 1969



Figura 256 Alfa Romeo Iguana de 1969



Figura 257 Autobianchi A112 Runabout de 1969



Figura 258 Toyota EX-III no Salão de Tóquio de 1969



Figura 259 Isuzu Bellet MX1600 Ghia no Salão de Tóquio de 1969



Figura 260 Ferrari Modulo de 1970



Figura 261 Vista de perfil do Ferrari Modulo com a cabine aberta em frente ao «Palacio de los Deportes», um estádio inaugurado em 1968 para os Jogos Olímpicos de Verão desse ano



Figura 262 Holden Hurricane de 1969



Figura 263 Vista de Traseira do Citroën SM de 1970



Figura 264 Vauxhall SRV de 1970

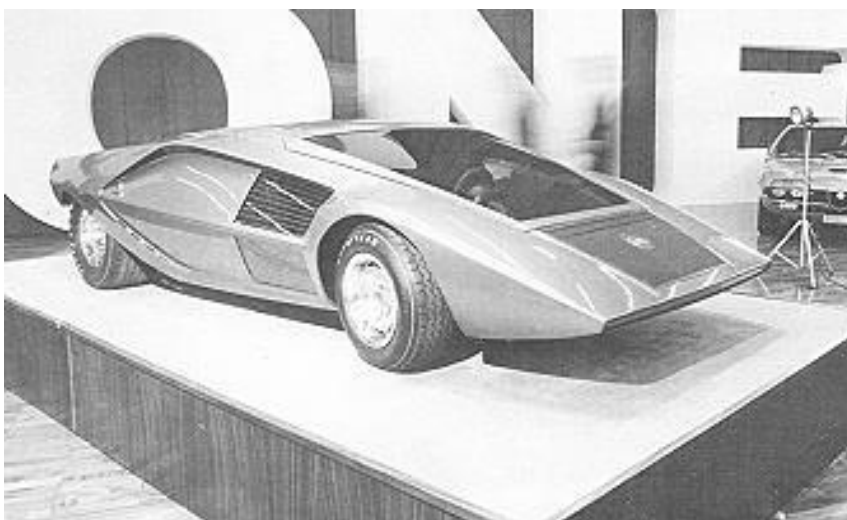


Figura 265 O Stratos Zero no *stand* da Bertone no Salão de Turim de 1970



Figura 266 Vista de Perfil do Stratos Zero



Figura 267 Vista de traseira a $\frac{3}{4}$ do Stratos Zero com a tampa de acesso ao compartimento do motor aberta



Figura 268 Vista de cima do Stratos Zero com o para-brisas levantado



Figura 269 Porsche Tapiro no Salão de Turim de 1970



Figura 270 O primeiro modelo do Portaro de 1974



Figura 271 Portaro Celta 260 da década de 80



Figura 272 UMM Counil de 1979



Figura 273 Giorgio Giugiaro ao lado do VW Golf de 1974



Figura 274 Italdesign Lancia Megagamma de 1978



Figura 275 Italdesign Alfa Romeo “New York Taxi” de 1976



Figura 276 Nissan Prairie de 1981

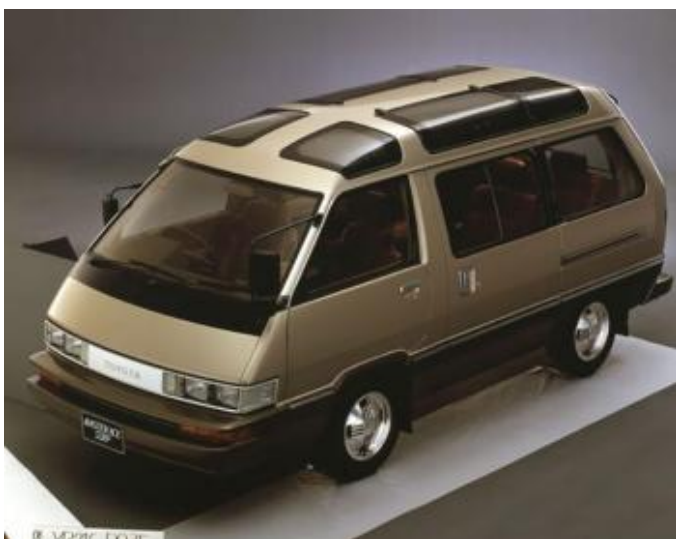


Figura 277 Toyota Master Ace Surf de 1982-85



Figura 278 Mitsubishi Space Star de 1983



Figura 279 Dodge Caravan de 1983



Figura 280 Renault Espace de 1984



Figura 281 Sado 550 de 1982



Figura 282 AC Sportcar de 1982



Figura 283 AC 3000 ME de 1973



Figura 284 Mazda Savanna RX7 de 1979



Figura 285 Um FIAT Bertone X1/9 produzido entre 1974 – 88



Figura 286 FIAT Panda de 1980



Figura 287 Ford Escort de 1980



Figura 288 FIAT Uno de 1983

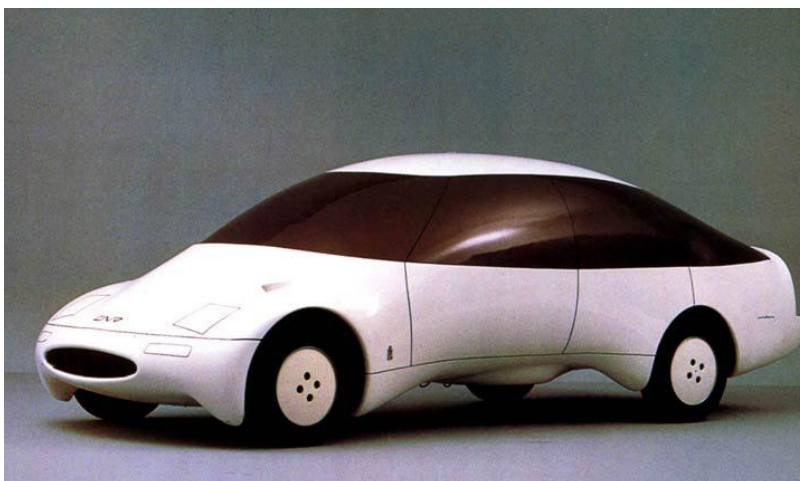


Figura 289 Pininfarina CNR de c. 1978



Figura 290 Citroën Karin de 1980



Figura 291 Ford Probe III de 1982



Figura 292 Vista dos interiores do Ford Probe I de 1979

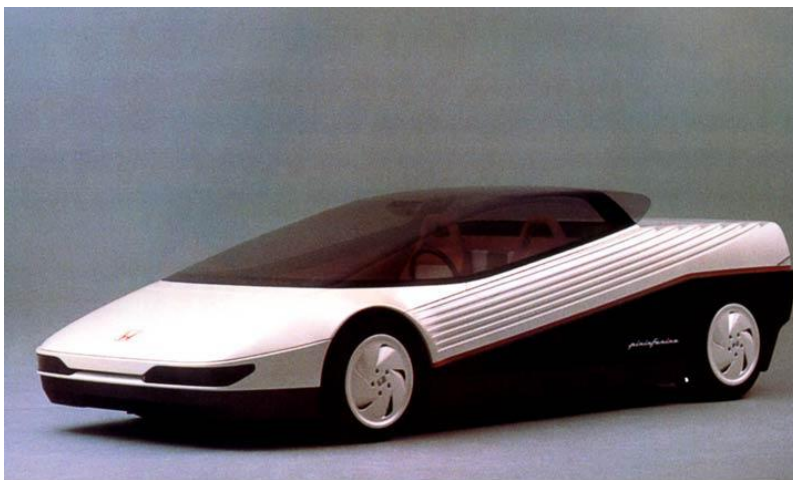


Figura 293 Pininfarina Honda HP-X de 1984



Figura 294 Ford Vignale TSX4 Ghia de 1984



Figura 295 Um Ford Country Squire de 1984



Figura 296 FIAT Regatta Weekend de 1984



Figura 297 Um UMM Alter de 1992

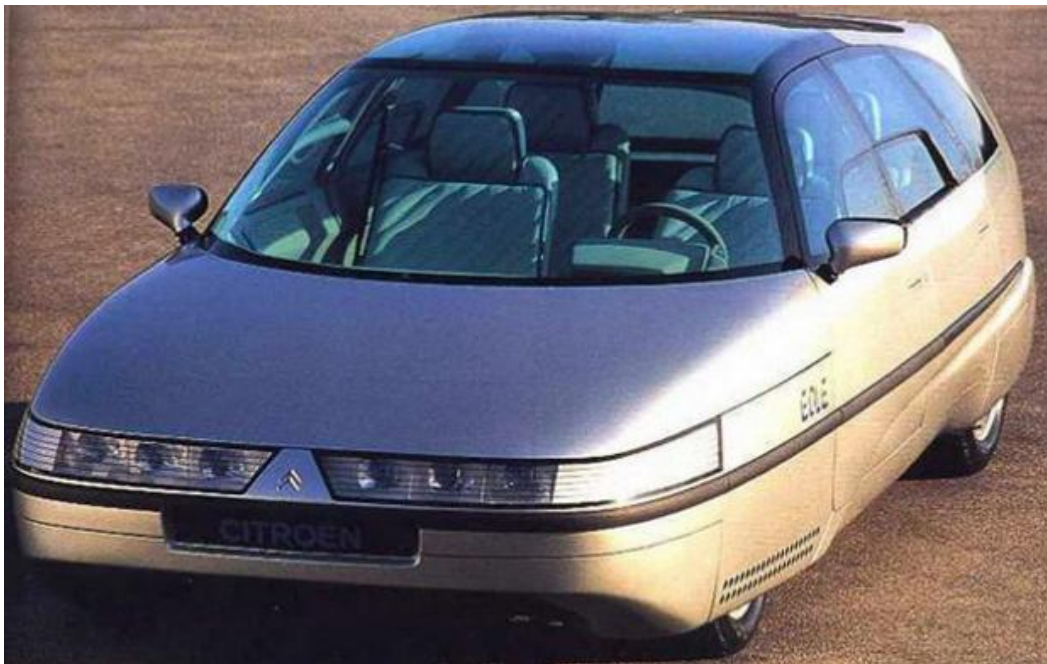


Figura 298 Citroën Eole de 1985



Figura 299 Ford Probe V de 1985



Figura 300 Italdesign Oldsmobile Incas de 1986

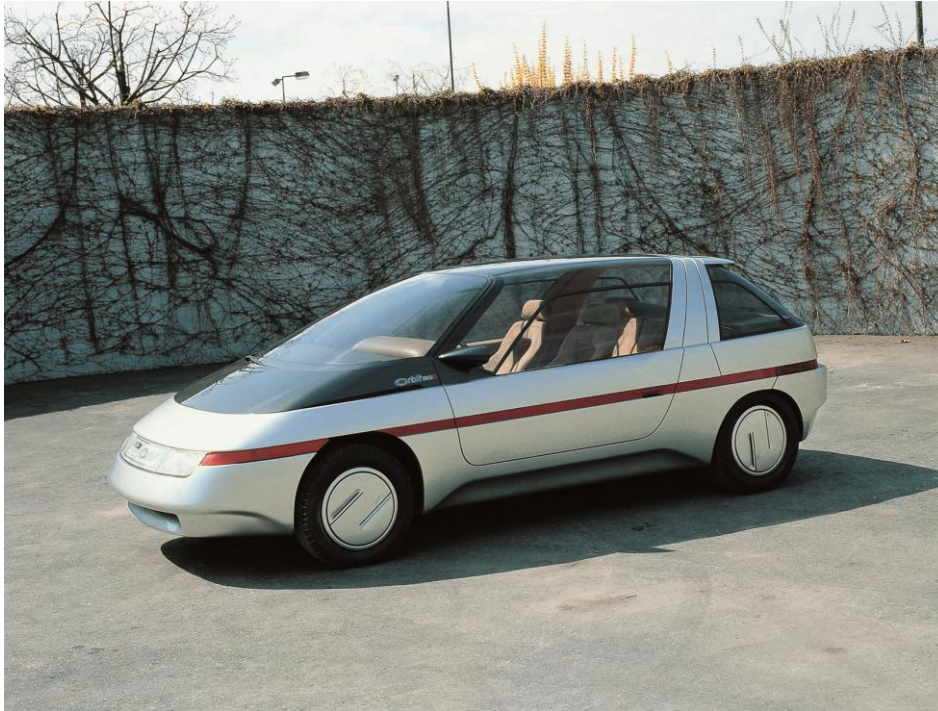


Figura 301 Italdesign Orbit de 1986



Figura 302 Italdesign Machimoto de 1986

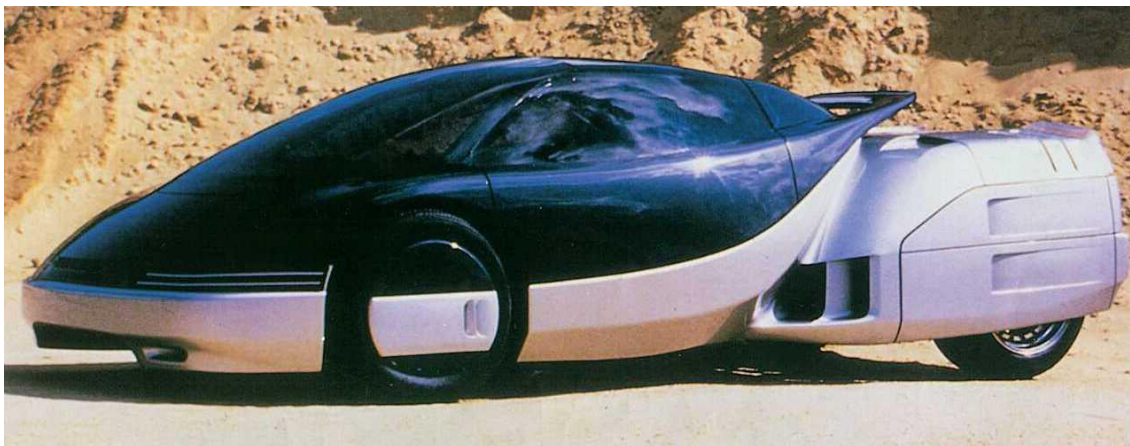


Figura 303 IAD Alien de 1986



Figura 304 Alfa Romeo Vivace Spider e Coupé de 1986



Figura 305 Bertone Citroën Zabrus de 1986



Figura 306 Nissan Be-1 de 1987



Figura 307 Morris Mini Minor de 1959



Figura 308 Mazda MX-5 de 1989



Figura 309 Lotus Elan Sprint de 1971



Figura 310 Triumph Spitfire Mk1 de 1962



Figura 311 Nissan Figaro de 1991



Figura 312 Vista de frente do Alfa Romeo Montreal de 1970



Figura 313 Vista dos interiores do Alfa Romeo Montreal de 1970



Figura 314 Vista dos interiores do Alfa Romeo Montreal de 1970



Figura 315 Vista de traseira do Alfa Romeo Montreal de 1970



Figura 316 Vista de perfil do Alfa Romeo Montreal de 1970



Figura 317 Vista de ¾ de traseira do Alfa Romeo Montreal de 1970



Figura 318 Vista de $\frac{3}{4}$ de frente do Alfa Romeo Montreal de 1970



Figura 319 Vista de $\frac{3}{4}$ de frente do protótipo Alfa Romeo de 1967 para a exposição de Montreal



Figura 320 Vista de $\frac{3}{4}$ de traseira do protótipo Alfa Romeo de 1967 para a exposição de Montreal

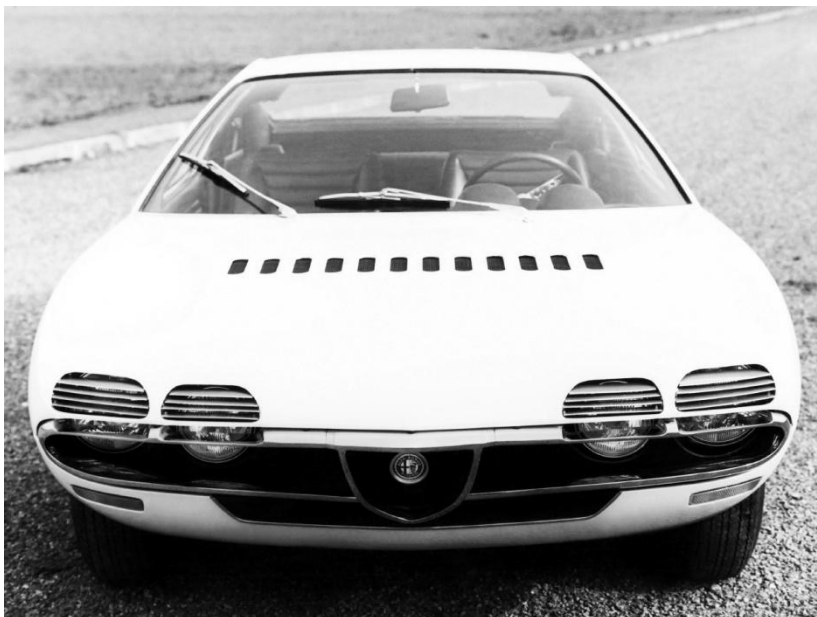


Figura 321 Vista de frente do protótipo Alfa Romeo de 1967 para a exposição de Montreal



Figura 322 BMW 2200 Ti Garmish de 1970



Figura 323 BMW 2200 Ti Garmish de 1970

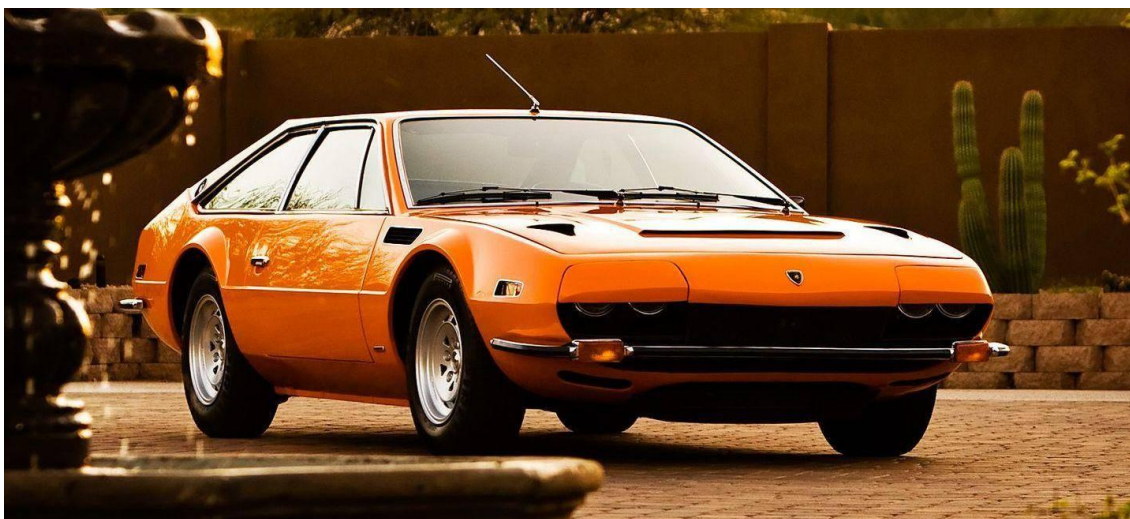


Figura 324 Lamborghini Jarama de 1970



Figura 325 BMW Spicup de 1969



Figura 326 1971 Lamborghini Countach LP500 "Prototipo"



Figura 327 Ferrari 166 MM de 1948



Figura 328 Alfa Romeo TZ Canguro de 1964



Figura 329 Chenard et Walker Y8 "Tank" no Salão de Paris de 1927

Índice de Imagens

Figura | Título / Descrição | Detalhes Técnicos | Fonte / Proveniência⁵⁹⁵

Figura 1	Museu da Miniatura de Gouveia	Gouveia [2017] [s.a.]	http://beira.pt/portal/noticias/desporto/museu-da-miniatura-automovel-apresenta-novas-colecoes/?doing_wp_cron=1493058016.1864271163940429687500
Figura 2	Museu da Miniatura de Gouveia	Gouveia [2017] [s.a.]	http://beira.pt/portal/noticias/cultura/municipio-gouveia-inaugura-as-novas-colecoes-do-museu-miniatura-automovel/
Figura 3	Museu do Caramulo – detalhe da exposição de brinquedos e miniaturas	Caramulo [s.d.] [s.a.]	http://www.bigviagem.com/museu-do-caramulo/
Figura 4	Museu Nacional do Automóvel de Turim – vista da sala dedicada ao design automóvel e aos designers	Turim [s.d.] [s.a.]	http://www.museoauto.it/website/en/percorsi-espositivi/automobile-e-design
Figura 5	Vista da exposição « <i>AUTO</i> bodies: <i>speed, sport, trasport</i> » no MoMA	The Museum of Modern Art, Nova Iorque. 2002 [© David Allison]	https://www.moma.org/explore/inside_out/2012/04/06/five-for-friday-plus-one-momas-car-collection/
Figura 6	O Papa Pio XI a observar o motor do FIAT	[s.l.] [c.1929] [s.a.]	https://www.jalopyjournal.com/forum/threads/vintage-shots-from-days-gone-by.428585/page-3708
Figura 7	Mussolini durante uma parada no seu Alfa Romeo	[s.l.] [c.1938-1943] [s.a.]	http://www.militarytrader.com/military-vehicles-news/mussolini-unique-parade-car-at-june-15-auction

⁵⁹⁵ © Os direitos de cada imagem estão reservados aos seus respetivos proprietários.

	6C 2300B		
Figura 8	Hitler rodeado por uma multidão em ovação no seu Mercedes 770K	[s.l.] c. 1937 [© Bettmann/CORBIS]	https://www.theguardian.com/world/2009/nov/27/adolf-hitler-mercedes-war-trophy
Figura 9	O Presidente Roosevelt no seu Cadillac Convertible Sedan de 1937	[s.l.] [c.1937] [s.a.]	https://history.gmheritagecenter.com/wiki/index.php/A_Pictorial_History_of_Presidential_Rides
Figura 10	O Presidente Roosevelt no seu Packard K “Sunshine Special”	[s.l.] [c.1939] [s.a.]	https://gearpatrol.com/2016/11/07/presidential-cars-and-limos/
Figura 11	Winston Churchill em campanha no seu Daimler	[s.l.] c.1944-1949 [© SWNS]	http://www.dailymail.co.uk/news/article-2317311/Classic-car-driven-Sir-Winston-Churchill-World-War-Two-sells-Germany-400-000-online-auction.html
Figura 12	O Rei D. Carlos no seu Peugeot de 18CV em 1905	[s.l.] 1905 [s.a.]	http://realfamiliaportuguesa.blogspot.pt/2016/08/no-principio-era-o-rei.html
Figura 13	O Rei Vitorio Emanuel III em viagem à Sicília no seu FIAT 2800	Sicília c.1941 [s.a.]	http://www.trapaninostra.it/albumfototrapani/slides/Vecchia%20Trapani%20091%20-%20Trapani%20-%20Viaggio%20del%20Re%20Vittorio%20Emanuele%20III%20in%20sicilia%201941.html
Figura 14	O Presidente Kennedy e a Primeira-dama no Lincoln Continental momentos antes do assassinato	Dallas 22-11-1963 [© Bettmann/CORBIS]	http://www.dailymail.co.uk/news/article-2509617/JFKs-Lincoln-Continental-convertible-display-50th-anniversary-assassination.html
Figura 15	Uma VW “Pão de Forma” com uma	[s.l.] [s.d.] [s.a.]	http://www.ilfattoquotidiano.it/2014/01/05/il-furgoncino-degli-hippie-va-in-

	pintura “hippie”		pensione-volkswagen-non-produrra-piu-il-kombi/822154/
Figura 16	«Uma fila de Wartburgs e Trabant no ponto fronteiro de Helmstedt / Marienborn»	Helmstedt 1989 [Bundesregierung/Specht]	https://archiv.bundesregierung.de/ContentArchiv/EN/Archiv17/Fotoreihe/2013/2013-11-09-jahrestag-des-mauerfalls_en/2013-11-09-jahrestag-des-mauerfalls.html
Figura 17	Um Trabant a atravessar o ponto fronteiro “Charlie” em Berlim	Berlim 10-11-1989 [©Getty Images]	http://www.gettyimages.pt/detail/fotografia-de-not%C3%ADcias/germany-gdr-berlin-the-fall-of-the-wall-border-fotografia-de-not%C3%ADcias/545691415#germany-gdr-berlin-the-fall-of-the-wall-border-crossing-at-checkpoint-picture-id545691415
Figura 18	Mural de um Trabant no que resta do Muro de Berlim	Berlim [s.d.] Krysztof Dydzinski (Getty Images)	http://www.gettyimages.pt/detail/foto/mural-on-berlin-wall-of-trabant-fotografia-de-stock/149696115
Figura 19	Intersecção de autoestrada em “trevo”	Los Angeles [s.d.] [©iofoto/Fotolia]	https://www.britannica.com/place/Los-Angeles-California
Figura 20	BPI vista aerea do Porto na zona da Cordoaria	Porto [c.1960] [s.a.]	http://portojoefotos.blogspot.pt/2014/08/193-ainda-praca-de-lisboa-e-o-mercado.html
Figura 21	Vista aérea do Porto nos anos trinta do século XX.	Porto [c.1930] [©Foto Beleza]	https://ssru.wordpress.com/tag/porto-vivo/
Figura 22	Garagem Auto Palace	Lisboa 2011 João Carvalho	https://pt.wikipedia.org/wiki/Ficheiro:Garagem_Auto-Palace_7841.jpg
Figura 23	Garagem do Edifício do Jornal O Comércio do Porto	Porto, 2016 D. Madureira	

Figura 24	Estação de Serviço Passos Manuel	Porto, 2016 D. Madureira	
Figura 25	Licença de obra Garagem Passos Manuel	Porto 1937 [s.a.]	Licença de Obra nº 1848/1937 Acessível no Arquivo Histórico do Porto
Figura 26	Antiga Garagem Privada	Porto 2016 D. Madureira	
Figura 27	Auto Garage Avenida	Guimarães c.1950 [Coleção de Fotografia da Muralha]	http://reimaginar.webprodz.com/image/m/pt-rmgmr-cfm-1236/
Figura 28	Estação de Serviço da Curia	Anadia [s.d.] [s.a.]	https://macedopita.wordpress.com/page/7/
Figura 29	Print Screen Google Street View da Estação de Serviço Iris	Vila Nova de Famalicão 2015 [s.a.]	https://www.google.pt/maps/@41.4086363,-8.5193116,3a,56y,195.1h,98.81t/data=!3m6!1e1!3m4!1strEdv3sKieOHdjkrONqDQ!2e0!7i13312!8i6656
Figura 30	Garagem Atlantic	Aveiro 2016 D. Madureira	
Figura 31	Fachada Auto Industrial Coimbra	Coimbra [2016] [s.a.]	http://opel.autoindustrial.pt/galeria_grupo_auto_industrial_2/autoindustrial_coimbra/nova_fachada_ai_coimbra/6c575265-124c-4f99-a6a3-0a370a1a7ca5/
Figura 32	Garage Parisiense	Lisboa [c.1907] [s.a.]	http://restosdecoleccion.blogspot.pt/2014/08/garage-parisiense.html
Figura 33	Ford Lusitana	Lisboa [c.1941] [s.a.]	http://restosdecoleccion.blogspot.pt/2014/03/ford-lusitana.html
Figura	Garage-Palace	Porto [1914] [s.a.]	http://restosdecoleccion.blogspot.pt/sea

34			rch/label/Garagens
Figura 35	Anúncio Bombas de Gasolina Sacor	1954 [s.a.]	Digitalização p.55 in Revista ACP Nº11-12 1954
Figura 36	Anúncio Bombas de Gasolina Sacor	1955 [s.a.]	Digitalização p.48 in Revista ACP Nº5-6 1955
Figura 37	«Litografia L’Automobiliste»	[MoMA] 1898 Henri Toulouse-Lautrec	https://www.moma.org/collection/works/63055
Figura 38	«Dinamismo de um Automóvel»	[s.l.] 1912 Luigi Russolo	http://comunicacionvisual.tumblr.com/post/13107516872/elementos-din%C3%A2micos-de-uma-imagem-dinamismo-de
Figura 39	Uma família no seu carro Mitchel	[s.l.] c.1910 [s.a.]	Digitalização «a partir do negativo original» https://www.flickr.com/photos/crackdog/14938558547/in/pool-1520251@N20/
Figura 40	A atriz americana Anita Page com o seu Cadillac Fleetwood	[s.l.] c.1930 [M.G.]	https://www.pinterest.pt/pin/384776361892313976/
Figura 41	O ator americano Clark Gable com o seu Packard V-12	[s.l.] [c.1932] [s.a.]	http://caughtatthecurb.blogspot.pt/2011/04/movie-stars-and-their-cars.html
Figura 42	Um dos concorrentes da corrida entre Paris e Bordéus num Panhard et Levassor	[s.l.] 1895 [s.a.]	http://www.grandprixhistory.org/town.htm
Figura 43	Linha da meta do circuito Narragansett Trotting Park	Carson (EUA) 7-9-1896 [s.a.]	http://historianinsight.com/electric-car-wins-first-american-auto-race-9-7-1896
Figura 44	«Wally Campbell (33), Walt	Darlington (EUA) [c.1950] [s.a.]	http://autoweek.com/article/nascar/darlington-returns-labor-day-weekend-

	Crawford (64), Bob Smith (35), Jack Yardley (54), and Harold Kite (21) battle at the track»		nascar-schedule
Figura 45	«Buddy Baker in the Wood Brothers Ford is followed by Richard Petty in the Petty Enterprises Pontiac and the rest of the field in the Coca-Cola 500 NASCAR Winston Cup race at Atlanta Motor Speedway»	Atlanta (EUA) 21-3-1983 Bob Harmeyer (©gettyimages)	http://www.gettyimages.pt/detail/fotografia-de-not%C3%ADcias/buddy-baker-in-the-wood-brothers-ford-is-followed-by-richard-petty-in-picture-id168025609
Figura 46	«Depart de la course Grand Prix de l'A.C.F.»	[s.l.] 1906 Jacques-Henri Lartigue	http://thephotographersgallery.org.uk/jacques-henrilartigue
Figura 47	«Mon fameux heros Duray sur Lorraine-Dietrich Circuit d'Auvergne»	Auvergne 1905 Jacques-Henri Lartigue	http://thephotographersgallery.org.uk/jacques-henrilartigue
Figura 48	«Le Grand Prix A.C.F. Automobile Délage»	Impressão em gelatina de prata [s.l.] 1912 Jacques-Henri Lartigue	http://www.metmuseum.org/art/collect/283256
Figura 49	«Wire Wheel»	Impressão de platina-paládio Nova Iorque 1920 Paul Strand	http://aperture.org/shop/wire-wheel-new-york-1920/
Figura 50	«Ford Car»	Impressão em gelatina de prata [s.l.] 1929 Ralph Steiner	http://www.artnet.com/artists/ralph-steiner/ford-car-hnMhQRtZvXs3JmXIcQ_kg2

Figura 51	«Car 2F-77-77»	Impressão de Gelatina em Prata [s.l.] 1935 Alfred Stieglitz	http://www.luminous-lint.com/imagevault/html_68001_68500/68092_std.jpg
Figura 52	«Georgia O'Keeff: Hand and Wheel»	Impressão em gelatina de prata [s.l.] 1933 Alfred Stieglitz	http://www.metmuseum.org/art/collection/search/271582
Figura 53	«Joe's Auto Graveyard»	Impressão em gelatina de prata Bethlehem, Pensilvânia (EUA) 1936 Walker Evans	http://metmuseum.org/art/collection/search/260046
Figura 54	Dorothea Lange em cima de um automóvel na Califórnia	Califórnia (EUA) 1936 Rondal Partridge	https://en.wikipedia.org/wiki/File:Dorothea_Lange_atop_automobile_in_California.jpg
Figura 55	«Ansel Adams: fotografando em Yosemite»	Impressão em gelatina de prata Yosemite(EUA) 1942 Cedric Wright	http://ncartmuseum.org/blog/view/ansel_adams_plays_favorites
Figura 56	«Ansel Adams atop a camera platform on his International Travelall inserts an 8 x 10 film holder into his camera.»	Califórnia c.1968 Angus MacDougall	http://www.wisconsinhistory.org/Content.aspx?dsNav=N:4294963828-4294955414&dsRecordDetails=R:IM37446
Figura 57	«Autorretrato num Bugatti verde»	Óleo sobre tela 1929 Tamara de Lempicka	https://en.wikipedia.org/wiki/Autoportrait_(Tamara_in_a_Green_Bugatti)
Figura 58	«Crisis» ornamento de um Rolls Royce Phantom III Aerocoupé	[s.d.] René Lalique – foto [s.l.] [s.d.] [s.a.]	https://images.fineartamerica.com/images-medium-large-5/rene-lalique-chrysis-1937-rolls-royce-phantom-iii-aero-coupe-hood-ornament-jill-reger.jpg
Figura 59	«Cinq Chevaux» mascote do Citroën 5CV	1925 René Lalique – foto [s.l.] [s.d.] [s.a.]	https://petrolicious.com/articles/car-mascot-designer-lalique-has-collectors-glowing
Figura	«Spirit of Ecstasy»	Foto - [s.l.] [c.2013]	https://www.autoevolution.com/news/rolls-royce-s-spirit-of-ecstasy-all-pride-

60	ornamento de um Rolls Royce	[©autoevolution]	no-prejudice-73893.html#
Figura 61	Ornamento de um Isotta-Fraschini Tipo 8 Torpedo Phateon de 1924	Foto - [s.l.] [s.d.] Jill Reger	https://www.pinterest.pt/pin/198088083588686505/
Figura 62	Ornamento de um Ford 78 Darrin Convertible de 1937	Foto - [s.l.] [s.d.] Jill Reger	https://www.pinterest.pt/pin/198088083588686518/
Figura 63	Ornamento de um Nash Coupe de 1928	Foto - [s.l.] [s.d.] Jill Reger	https://www.pinterest.pt/pin/172544229454242392/
Figura 64	Ornamento de um Lincoln Continental de 1942	Foto - [s.l.] [s.d.] Jill Reger	https://www.pinterest.pt/pin/242983342378342659/
Figura 65	Mascote do Bugatti Tipo 41 “Royale”	Foto – [s.l.] [s.d.] [s.a.]	https://www.pinterest.pt/pin/684547212079998821/
Figura 66	«Watch the Fords Go By»	c. 1937 A.M. Cassandre	https://www.pinterest.pt/pin/228205906090722664/
Figura 67	«Bugatti: Le Pur-Sang des Automobiles»	c. 1925 A.M. Cassandre	https://www.pinterest.pt/pin/91972017361216561/
Figura 68	«Watched by an amused audience, American pop artist Jim Dine, dressed in silver clothing and matching make-up, grunts and draws his way through 'Car Crash'»	Foto - Reuben Gallery, Nova Iorque 1960 Fred W. McDarrah (©gettyimages)	https://www.google.pt/url?sa=i&rct=j&q=&esrc=s&source=images&cd=&cad=rja&uact=8&ved=0ahUKEwjB24P4zr_UAhVBNxQKHRJXDzQQjRwIBw&url=http%3A%2F%2Fwww.gettyimages.com%2Fdetail%2Fnews-photo%2Fwatched-by-an-amused-audience-american-pop-artist-jim-dine-news-photo%2F84012872&psig=AFQjCNF1GA8f8YrwLZ_pB_SZ2we3nIL1BA&ust=1497607962271508
Figura	«Orange Car	Serigrafia em duas telas	https://www.moma.org/explore/inside

69	Crash Fourteen Times»	1963 Andy Warhol; foto – Nova Iorque 2015 Paige Knight	_out/2015/02/20/trains-and-cars-a-gallery-tour-with-the-forever-now-artist-joe-bradley/
Figura 70	«In The Car»	1963 Roy Lichtenstein	http://www.roylichtenstein.com/in-the-car.jsp#prettyPhoto
Figura 71	«Cadillac Ranch»	1974 Ant Farm; Foto – Amarillo, Texas (EUA) c. 1974 [s.a.]	https://drivetribes.com/p/BuWyMfzLRXeQ8lsr2jRMCw?iid=CleS4OciSIumjKIEpz7dUQ
Figura 72	«Cadillac Ranch»	Foto – Amarillo 5-6-2006 [©gettyimages]	http://www.gettyimages.pt/detail/fotografia-de-not%C3%ADcias/chip-lord-hudson-marquez-and-doug-michels-fotografia-de-not%C3%ADcias/599169900#chip-lord-hudson-marquez-and-doug-michels-cadillac-ranch-buried-cars-picture-id599169900
Figura 73	Bugatti Tipo 35 de 1924 pintado por Sonia Delaunay	Foto – [Tate Gallery, Londres] [s.d.] [s.a.]	https://www.pinterest.pt/pin/335658978464286889/
Figura 74	Sonia Delaunay ao lado de um Citroën B12 pintado em concordância com o seu vestido	Foto – [s.l.] c.1925 [s.a.]	http://www.hintmag.com/post/sonia-delaunay-tate-modern--april-29-2015-1916
Figura 75	BMW 3.0 CSL “Art Car” de 1975 por Alexander Calder	Foto – Londres 4-8-2012 [s.a.]	http://www.artcar.bmwgroup.com/en/art-car/text/Alexander-Calder-BMW-3-0-CSL-1975-1385.html
Figura 76	BMW 3.0 CSL “Art Car” de 1976 por Frank Stella	Foto – Miami 5-12-2012 [s.a.]	http://www.artcar.bmwgroup.com/en/art-car/text/Frank-Stella-BMW-3-0-CSL-1976-1386.html
Figura 77	BMW 320i Grupo 5 “Art Car” de 1977 por Roy Lichtenstein	Foto – Londres 4-8-2012 [s.a.]	http://www.artcar.bmwgroup.com/en/art-car/text/Roy-Lichtenstein-BMW-320i-1977-1384.html
Figura	BMW M1 Procar	Foto – Los Angeles 4-	http://www.artcar.bmwgroup.com/en/a

78	Grupo 4 “Art Car” de 1979 por Andy Warhol	2013 [s.a.]	rt-car/text/Andy-Warhol-BMW-M1-1979-1383.html
Figura 79	Sem Título “(4 VW’s)”	1971; Don Eddy; acrílico sobre tela; 167 x 241 cm – coleção privada	http://www.artregisterpress.com/DonEddy/Files/Chapter2.html
Figura 80	«Private Parking III»	1971 Don Eddy; acrílico sobre tela; 122 x 167.5 cm	http://www.artelibre.net/ARTELIBRE1/DONEDDY/don21.jpg
Figura 81	«S.F. Cadillac»	1975 Robert Bechtle	http://artist.christies.com/Robert-Bechtle-11401.aspx#
Figura 82	«64 Chrysler»	1971 Robert Bechtle	http://artist.christies.com/Robert-Bechtle-11401.aspx#
Figura 83	«Howdy Beef ‘N Burger»	1974 Tom Blackwell	http://artist.christies.com/Tom-Blackwell-12415.aspx
Figura 84	«Pergusa Three» da série Circuits	Gravura e xilogravura 1983 Frank Stella	https://www.moma.org/collection/works/69759
Figura 85	«Talladega Three II» da série Circuits	1982 Frank Stella	https://www.wikiart.org/en/frank-stella/talladega-three-ii-from-the-circuits-series-1982
Figura 86	«Compression “Ricard”»	1962 César; foto – Paris [s.d.] [s.a.]	https://www.pinterest.pt/pin/151363237455173370/
Figura 87	«Accumulation Renault nº101 “La Victoire de Salmotrice”»	1967 Arman; foto – Paris 2010 Sylvie Niel	http://blog.couleuraddict.com/post/2010/12/12/Arman-au-Centre-Pompidou
Figura 88	«Accumulation Renault nº152»	1968 Arman; foto - [s.l.] [s.d.] Celina Lafuente De Lavotha	https://monacoreporter.com/2015/03/23/building-a-collection-at-villa-suber-and-la-paloma-new-national-museum-of-monaco/arman-accumulation-renault-no-152-1968-celinalafuentedelavotha/
Figura	«Long-Term	1982 Arman; foto – Paris	https://www.wikiart.org/en/arman/long

89	Parking»	[s.d.] [s.a.]	-term-parking-1982
Figura 90	«Tutankhamun disguised as a Volkswagen Bus»	Foto – Califórnia 1978 Dustin Shuler	http://dustinshuler.com/big.html
Figura 91	«Death of an Era»	Foto – Califórnia 1980 Dustin Schuler	http://dustinshuler.com/big.html
Figura 92	«The Spindle»	Foto – Berwyn, Illinois (EUA) 1989 Dustin Shuler	http://dustinshuler.com/big.html
Figura 93 - 94	«Dance»	Foto – Sarasota (EUA) 2008 Dustin Shuler	http://dustinshuler.com/big.html
Figura 95	Sem título «Crash 1»	2009 Dirk Skreber	http://www.saatchigallery.com/artists/dirk_skreber2.htm
Figura 96	Sem título «Crash 2»	2009 Dirk Skreber	http://www.saatchigallery.com/artists/dirk_skreber2.htm
Figura 97	«It Rocks Us So Hard Ho Ho Ho 2»	Óleo sobre tela 2002 Dirk Skreber	http://www.saatchigallery.com/artists/dirk_skreber2.htm
Figura 98	«It Rocks Us So Hard Ho Ho Ho 3»	Óleo sobre tela 2002 Dirk Skreber	http://www.saatchigallery.com/artists/dirk_skreber2.htm
Figura 99	Sem título «Blutreisen»	Óleo sobre tela 2007 Dirk Skreber	http://www.petzel.com/artists/dirk-skreber/
Figura 100	Sem título	Óleo e jato de tinta sobre vinyl 2005 Dirk Skreber	http://www.petzel.com/artists/dirk-skreber/
Figura 101	«Slow Motion Car Crash»	Jonathan Schiper Foto – Londres 2012 [s.a.]	https://jonathan-schipper-cfh7.squarespace.com/slow-motion-car-crash/
Figura 102	«Slow Motion Car Crash»	Jonathan Schiper Foto – Londres 2012 [s.a.]	https://jonathan-schipper-cfh7.squarespace.com/slow-motion-car-crash/
Figura 103	Sem título «Elvis»	Foto – Bregenz (Áustria) 2014 [s.a.]	http://www.alminerech.com/image/3760/fancy/almine-rech-gallery-

			mg2012jpg.jpg
Figura 104	Sem título	Foto – Bregenz (Áustria) 2014 [s.a.]	http://www.richardprince.com/exhibitions/itand39s-a-free-concert/#/detail/29/
Figura 105	Sem título – vista de uma das salas da exposição «It's a Free Concert»	Foto – Bregenz (Áustria) 2014 [s.a.]	http://www.contemporaryartdaily.com/tag/richard-prince/
Figura 106	Sem título «The Doors»	Foto – Bregenz (Áustria) 2014 [s.a.]	http://www.richardprince.com/exhibitions/itand39s-a-free-concert/#/detail/44/
Figura 107	Sem título	Foto – Bregenz (Áustria) 2014 [s.a.]	http://www.richardprince.com/exhibitions/itand39s-a-free-concert/#/detail/16/
Figura 108	Sem título	Foto – Bregenz (Áustria) 2014 [s.a.]	http://www.richardprince.com/exhibitions/itand39s-a-free-concert/#/detail/12/
Figura 109	O ator Sean Connery (007) com o Aston Martin DB5	[s.l.] 1964 [s.a.]	https://vignette2.wikia.nocookie.net/jamesbond/images/0/0e/Sean_Connery_with_1964_Aston_Martin_DB5.jpg/revision/latest?cb=20110305161235
Figura 110	O Aston Martin DBS usado no filme 007 On Her Majesty's Secret Service	[s.l.] 2012 [s.a.]	http://www.cinemaretro.com/index.php?/archives/7109-GEORGE-LAZENBY-BONDS-WITH-HIS-ORIGINAL-OHMSS-ASTON-MARTIN-DBS.html
Figura 111	O ator Roger Moore (007) e a atriz Barbara Bach com o Lotus Esprit no jardim dos Estúdios Pinewood	[s.l.] c.1977 [©united artists, Danjaq LLC]	http://www.jamesbondlifestyle.com/product/lotus-esprit
Figura 112	«Herbie The Love Bug»	[s.l.] [s.d.] [s.a.]	http://disney.wikia.com/wiki/File:Herbie-The-Love-Bug-550x412.jpg
Figura	Um dos Shelby Mustang	[s.l.] [2013] [s.a.]	https://www.autoevolution.com/news/gone-in-60-seconds-eleanor-shelby-

113	“Eleanor” usados no filme 60 Segundos de 2000		gt500-sells-for-1-million-photo-gallery-59978.html
Figura 114	Um táxi Checker de 1982	[s.l.] [2015] Daniel Strohl	https://www.hemmings.com/blog/2015/10/01/checker-revival-announced-but-not-as-a-taxi/
Figura 115	Um Plymouth Fury conforme o original usado no filme Christine	[s.l.] [s.d.] [s.a.]	http://www.morbidofest.com/archivos/21121
Figura 116	O Ford Gran Torino usado na série Starsky & Hutch	[s.l.] [c. 2014] [©Lake Auctions]	https://www.hemmings.com/blog/2014/06/18/claimed-starsky-hutch-gran-torino-sells-for-40000/
Figura 117	Um Dodge Charger conforme o que foi usado na série The Dukes of Hazard	[s.l.] [s.d.] [s.a.]	http://quotesgram.com/img/famous-quotes-by-general-lee/1260457/
Figura 118	Uma réplica do carro KITT usado na série Knight Rider	[s.l.] [s.d.] [s.a.]	http://www.dailymail.co.uk/news/article-2594933/David-Hasselhoff-puts-road-legal-replica-KITT-Knight-Rider-sale-15-000.html
Figura 119	O Ford Falcon “V8 Interceptor” usado no filme Mad Max e na sequência Mad Max2	Miami Auto Museum [2015] Myles Kornblatt	https://www.hemmings.com/blog/2015/05/15/theres-only-one-original-mad-max-interceptor-and-its-not-in-australia/
Figura 120	Um dos Delorean usados nos filmes Back to The Future	[Madrid] [s.d.] [Ray Tang]	http://www.nydailynews.com/entertainment/tv-movies/back-future-delorean-surfaces-spain-article-1.1212982
121	Um táxi feito a partir de um Citroën DS21 usado no filme Back to The	[s.l.] [s.d.] [s.a.]	http://www.taringa.net/posts/autos-motos/13470366/Tacho-Citro-n-ds-Back-To-The-Future-II.html

	Future II		
122	O Toyota Supra usado pelo ator Paul Walker no filme The Fast n The Furious	[s.l.] [2015] [s.a.]	http://www.carscoops.com/2015/05/iconic-fast-and-furious-supra-fetches.html
123	O Dodge Charger usado pelo ator Vin Diesel no filme The Fast n The Furious	[s.l.] [s.d.] [s.a.]	http://zerotosixtyone.blogspot.pt/2013/03/vin-diesels-fast-and-furious-dodge.html
124	O Chevrolet Camaro “Bumblebee Edition” com uma réplica do robô em que se transforma no filme Transformers	[s.l.] [2009] [s.a.]	http://www.carscoops.com/2009/05/2010-camaro-transformers-bumblebee.html
Figura 125	A personagem “The King” do filme Carros da Disney	[s.d.] [s.a.]	http://disney.wikia.com/wiki/The_King_(Cars)
Figura 126	O Plymouth Superbird usado pelo piloto Richard Petty	Museu Richard Petty (EUA) [s.d.] [s.a.]	https://www.pinterest.pt/pin/389068855282262338/
Figura 127	Personagem “Doc Hudson” do filme Carros da Disney	[s.d.] [s.a.]	http://historygarage.com/the-fabulous-hudson-hornet/
Figura 128	O Hudson Hornet usado pelo piloto Marshall Teague em 1951	[s.l.] [s.d.] [s.a.]	http://historygarage.com/the-fabulous-hudson-hornet/
Figura 129	A.L.F.A. 40/60 HP Aerodinamica	Museu Alfa Romeo (Milão) [s.d.] [s.a.]	http://autologia.net/la-triste-storia-delle-alfa-romeo-mai-nate/

Figura 130	Bugatti Tipo 32 no Grande Prémio de França	[França] 1923 [s.a.]	http://www.bugatti.com/tradition/bugatti-models/#/layer=http://www.bugatti.com/index.php?id=233&L=0
Figura 131	Três protótipos de Paul Jaray com o Ley T6 em primeiro	Berlim [c.1922] [s.a.]	http://arturvoronin.livejournal.com/851418.html
Figura 132	Representação do Jeantaud usado para bater o record de velocidade em 1898	[s.d.] [s.a.]	http://image3.redbull.com/rbcom/010/2015-07-31/1331738382644_2/0010/1/1500/1000/2/the-jeantaud-the-first-car-to-set-a-land-speed-record-built-between-193-and-1906.jpg
Figura 133	Foto do Stanley Rocket usado para bater o record de velocidade em 1906	Daytona (EUA) 1906 [s.a.]	https://www.pinterest.pt/pin/321092648414028639/
Figura 134	O Sunbeam 1000HP usado por Seagrave	Daytona 1927 [s.a.]	https://www.pinterest.pt/pin/480407485227709669/
Figura 135	Malcom Campbell com o seu “BlueBird”	[s.l.] [c.1935] [s.a.]	http://historygarage.com/sir-malcolm-campbell-beloved-blue-bird/
Figura 136	John Cobb no cockpit do seu Railton-Mobil Special	[s.l.] c.1938 [©gettyimages]	http://www.gettyimages.co.uk/detail/news-photo/john-cobb-sitting-in-the-cockpit-of-his-railton-mobil-news-photo/637452316#john-cobb-sitting-in-the-cockpit-of-his-railtonmobil-special-which-picture-id637452316
Figura 137	Rumpler-Tropfenwagen de 1923	Deutschen Technikumuseum, Berlim [s.d.] [s.a.]	https://en.wikipedia.org/wiki/Rumpler_Tropfenwagen#/media/File:Rumpler_Tropfenwagen.jpg
Figura 138	Uma mulher no seu Hanomag 2/10	[s.l.] c.1924 [©gettyimages]	http://www.gettyimages.pt/detail/fotografia-de-not%C3%ADcias/cars-woman-sitting-in-a-comfortable-

			hanomag-2-fotografia-de-not%C3%ADcias/542403593#cars-woman-sitting-in-a-comfortable-hanomag-210-compact-car-1924-of-picture-id542403593
Figura 139	Protótipo Claveau 9CV de 1927	[s.l.] [s.d.] [s.a.]	http://www.gettyimages.pt/detail/fotografia-de-not%C3%ADcias/claveau-model-rear-engine-prototype-with-a-fotografia-de-not%C3%ADcias/535819333#claveau-model-rearengine-prototype-with-a-monobox-body-uniting-with-picture-id535819333
Figura 140	Bugatti Tipo 46 Coupé Superprofilée de 1929	[s.l.] [c.2013] Darin Schnabel	http://silodrome.com/bugatti-type-46/
Figura 141	Martin Aerodynamic de 1928	[s.l.] [s.d.] [s.a.]	https://www.lanemotormuseum.org/collection/cars/item/martin-aerodynamic-1928
Figura 142	Bentley Speed Six Blue Train Special de 1930	[s.l.] [s.d.] [s.a.]	http://media.fastestlaps.com/35u3hz47252z
Figura 143	O Bucciari TAV 30 no Salão de Paris de 1931	Paris 1931 [s.a.]	https://www.pinterest.pt/pin/355925176783760819/
Figura 144	Wikov 35 Kapka de 1931	[s.l.] [s.d.] [s.a.]	http://auta5p.eu/lang/en/katalog/auto.php?idf=Wikov-35-Kapka-17243
Figura 145	Tatra T77 de 1934	[s.l.] [c.1934] [s.a.]	https://www.pinterest.pt/pin/321022279665578864/
Figura 146	Maybach SW35 Stromlinien de 1935	[s.l.] [c.1935] [s.a.]	https://www.autoevolution.com/cars/maybach-typ-sw-35-stromlinien-1935.html#aeng_maybach-typ-sw-35-stromlinien-1935-34
Figura 147	<i>Delage D8 Aerosport</i> (Letourneur & Marchand) de	[s.l.] [c.1934] [s.a.]	http://www.prewarcar.com/magazine/previous-features/aerosport-babe-heading-for-autoretro-027745.html

	1934		
Figura 148	Voisin C25 Aerodyne de 1934	[s.l.] [s.d.] [s.a.]	https://fr.pinterest.com/pin/309974386833004888/
Figura 149	Renault Nervasport Aeroprofil de 1934	[s.l.] [c.1934] [s.a.]	http://www.coachbuild.com/forum/viewtopic.php?f=187&t=1085
Figura 150	Citroën Traction Avant 7cv de 1934	[Paris] [c.1934] [s.a.]	http://www.lefigaro.fr/histoire/archives/2015/07/02/26010-20150702ARTFIG00315-citroen-lance-la-traction-avant-7-en-1934.php
Figura 151	Protótipo Chrysler Trifon de 1932	[s.l.] [s.d.] [s.a.]	http://www.conceptcarz.com/view/photo/1637002,19154/1932-Chrysler-Airflow-Trifon-Concept_photo.aspx
Figura 152	Chrysler Airflow ao lado de um comboio aerodinâmico	[s.l.] [c.1934] s.a.]	http://autoportal.hr/clanak/najmanji_od_americke_velike_trojke
Figura 153	Pierce-Arrow Silver Arrow de 1933	[s.l.] 2015 Darin Schnabel	https://www.hemmings.com/blog/2015/11/12/one-of-three-remaining-1933-pierce-arrow-silver-arrows-comes-to-market/
Figura 154	“Briggs Dream Car” (Sterkenburg) de 1933	[s.l.] [c.1933] [s.a.]	http://carstylecritic.blogspot.pt/2015/09/john-tjaardas-streamlined-sterkenburg.html
Figura 155	Protótipo GM Albanita de 1933	[s.l.] [c.1933-34] [s.a.]	https://www.hemmings.com/blog/2007/11/18/sia-flashback-albanita-and-the-ultimate-engine-swap/
Figura 156	Volvo PV36 de 1935	[s.l.] [c.1935] [s.a.]	https://www.netcarshow.com/volvo/1935-pv36_carioca/1280x960/wallpaper_05.htm
Figura 157	Peugeot 402 de 1935	[s.l.] [c.1935-36] [s.a.]	https://en.wheelsage.org/peugeot/402/22763/pictures/nv78iu/

Figura 158	Adler 2.5L de 1937	[s.l.] [c.1937] [s.a.]	https://www.favcars.com/adler-2-5-liter-4-door-limousine-1937-1940-wallpapers-17846
Figura 159	Toyota AA de 1936	[s.l.] [s.d.] [s.a.]	http://www.automobilesreview.com/pictures/toyota/1936-model-aa-sedan/wallpaper-01.html
Figura 160	Peugeot 601 Eclipse “Especial” Pourtout de 1935	[s.l.] [c.1935] [s.a.]	http://www.curbsideclassic.com/wp-content/comment-image/172017.jpg
Figura 161	Peugeot 601 Eclipse com o seu mecanismo de retração da capota em funcionamento	[Paris] [c.1934] [s.a.]	https://i1.wp.com/www.curbsideclassic.com/wp-content/uploads/2013/03/Peugeot-601-Eclipse_1934_Pourtout.jpg
Figura 162	«Le trois “ADLER” au départ en 1937» Três Adler Rennlimousine na linha das boxes em Le Mans	Le Mans 1937 [s.a.]	http://www.dieselpunks.org/profiles/blogs/lord-k-s-garage-139-adler-rennlimousine
Figura 163	BMW 328 “Beutler” de 1937	[s.l.] [s.d.] [s.a.]	Digitalização in NOAKES, Andrew (2005) – <i>The Ultimate History of BMW</i> . Parragon, Bath – Reino Unido – p.29
Figura 164	O Edfor no Salão Automóvel do Porto em 1937	Porto 1937 [s.a.]	https://autoandrive.com/2013/01/04/edfor-grand-sport-19371939/
Figura 165	BMW 328 Wendler Coupé de 1937	[s.l.] 2009 Dirk de Jager	https://www.supercars.net/blog/1937-bmw-328-wendler-coupe/
Figura 166	BMW 328 Mille Miglia Roadster no Grande Prémio das 1000 Milhas	Brescia (Itália) 28-4-1940 [s.a.]	https://www.supercars.net/blog/1940-bmw-328-mille-miglia-roadster/p90058334-2/

	em 1940		
Figura 167	Chegada da equipa BMW a Brescia para a corrida das 1000 Milhas de 1940	Brescia 1940 [s.a.]	https://petrolicious.com/articles/the-bmw-328-mille-miglia-touring-coupe-is-a-work-of-art#&gid=1&pid=4
Figura 168	Standard Superior de 1933	[s.l.] [c.1933] [s.a.]	https://josefganz.org/standard-superior/
Figura 169	Vista da traseira do Zundapp Tipo 12	[s.l.] [c.1931-32] [s.a.]	https://ranwhenparkeddotnet.files.wordpress.com/2011/12/zundapp_rear.jpg
Figura 170	NSU Tipo 32	[s.l.] [c.1933] [s.a.]	https://en.wheelsage.org/nsu/typ_32_prototyp/pictures/t19n9d/
Figura 171	Tatra V570 de 1933	[s.l.] [s.d.] [s.a.]	https://www.pinterest.pt/pin/205687907958327359/
Figura 172	Mercedes Benz 130H de 1934	[s.l.] [s.d.] [s.a.]	http://www.wallpaperbetter.com/cars-wallpaper/1934-mercedes-type-130-limousine-104855
Figura 173	«Ferry Porsche ao volante do protótipo Volkswagen V2 em Tübingen, 1936»	Tübingen (Alemanha) 1936 [s.a.]	http://www.sportscardigest.com/porsche-gets-order-to-build-volkswagen-75-years-ago/
Figura 174	FIAT 500 “Topolino”	[s.l.] [c.1936] [FIAT]	https://www.autoevolution.com/cars/fiat-500-topolino-1936.html#agal_6
Figura 175	A apresentação do KDF Wagen (Volkswagen) com a presença de Hitler	Wolfsburg (Alemanha) 1938 [©Life]	http://carwelk.blogspot.pt/2011/04/volkswagen-beetle-history-from-hitler.html
Figura 176	Uma réplica da Voiture Minimum de Corbusier, realizada por Giugiaro	[s.l.] [s.d.] [s.a.]	http://cardesignnews.com/articles/concept-car-of-the-week/2015/10/concept-car-of-the-week-le-corbusier-s-voiture-minimum-1936

Figura 177	Buick Y-Job de 1938	[s.l.] [s.d.] [GM Media]	https://www.hemmings.com/blog/2013/11/14/cars-of-futures-past-1938-buick-y-job/
Figura 178	Um Tatra T600 “Tatraplan” de 1950	[s.l.] [2015] [s.a.]	http://www.collectorsweekly.com/articles/the-vw-bugs-rare-and-quirky-czech-mate/
Figura 179	Um Kaiser Frazer de 1947	[s.l.] [2015 [s.a.]]	http://www.forgottenfiberglass.com/fiberglass-car-marques/darrin-1946-fiberglass-car/christmas-time-1946-darrin-fiberglass-car-surprise-included/
Figura 180	Stout Scarab Y de 1946	[s.l.] [s.d.] [s.a.]	http://www.conceptcarz.com/view/photo/814056,20937/1946-Stout-Scarab-Experimental_photo.aspx
Figura 181	Apresentação do Renault 4CV no Salão de Paris de 1946	Paris 10-1946 [s.a.]	http://www.lemonde.fr/m-voiture/article/2016/09/30/3-octobre-1946-le-jour-ou-la-voiture-a-ressuscite_5005973_4497789.html
Figura 182	O Dyna Panhard apresentado no Salão de Paris de 1946	Paris 10-1946 [s.a.]	http://www.lemonde.fr/m-voiture/article/2016/09/30/3-octobre-1946-le-jour-ou-la-voiture-a-ressuscite_5005973_4497789.html
Figura 183	Mathis 333	[s.l.] [c.1946] [s.a.]	https://www.hemmings.com/blog/2007/07/30/independent-and-out-of-luck-the-mathis-vl-333/
Figura 184	O Claveau Descartes de 1946	[s.l.] [s.d.] [s.a.]	http://auta5p.eu/lang/fr/katalog/auto.php?idf=Claveau-Descartes-3386
Figura 185	JP Wimille de 1946	[s.l.] [1946] [s.a.]	http://www.classiccarcatalogue.com/JP%20WIMILLE%201946.html
Figura 186	Vista traseira do JP Wimille de 1946	[s.l.] 2011 [Buch-t]	https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Wimille_1946_Heck.JPG
Figura 187	Maserati A6 1500 Berlinetta Speciale	[s.l.] [c.1947] [s.a.]	http://www.carstyling.ru/en/car/1947_maserati_a6_1500_berlinetta_speciale/images/30117/
Figura	Cisitalia 202 de	[s.l.] [s.d.] [s.a.]	http://ginodigrazia.altervista.org/wp-

188	1947		content/uploads/2013/01/Cisitalia-202-GT-1946-esposta-al-secondo-piano-foto-6.jpg
Figura 189	Muntz Jet de 1951	[s.l.] [2014] David Newhardt	https://www.hemmings.com/blog/2014/07/22/two-of-50-surviving-muntz-jet-convertibles-set-to-cross-the-block/
Figura 190	Studebaker Champion de 1947	[s.l.] [s.d.] [s.a.]	http://momentcar.com/image-modelYear/15686-studebaker-champion-1947-1.jpg.html
Figura 191	Studebaker Champion Starlight Coupé	[s.l.] [s.d.] [s.a.]	https://www.flickr.com/photos/carphot-osbyrichard/3204348000/
Figura 192	O L'Oeuf Electrique de 1942	[s.l.] [s.d.] [s.a.]	http://alalumieredunouveauunode.blospot.pt/2015/12/loeuf-electrique-une-voiture-electrique.html
Figura 193	O Baleine de 1938	Paris 1946 Robert Doisneau	http://www.gettyimages.pt/detail/fotografia-de-not%C3%ADcias/french-industrial-designer-paul-arzens-and-his-fotografia-de-not%C3%ADcias/452145078#french-industrial-designer-paul-arzens-and-his-car-la-baleine-that-picture-id452145078
Figura 194	Iso Isetta de 1953	Paris 31-1-2012 [s.a.]	https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Bonhams_-_The_Paris_Sale_2012_-_Iso_Isetta_-_1953_-_015.jpg
Figura 195	Representação do protótipo Tucker Torpedo (em cima) e do Tucker 48 (em baixo)	[s.l.] [c.1946] [s.a.]	https://www.hemmings.com/blog/2015/12/28/detroit-didnt-kill-the-tucker-48/
Figura 196	Tucker 48 de 1948	[s.l.] [2013] [©RM Auctions]	https://www.hemmings.com/blog/2013/08/01/cars-of-futures-past-1948-tucker-48/
Figura	Apresentação do Citroën 2CV no	Paris 7-10-1948	http://www.sudouest.fr/2016/10/03/mondial-de-l-auto-de-paris-en-images-70-

197	Salão de Paris de 1948	[©Archives AFP]	ans-de-voitures-cultes-2518066-4880.php
Figura 198	Alembic 1 de 1951	[s.l.] [c.1951] [©Geoff Hacker]	https://www.hemmings.com/blog/2012/02/20/forgotten-fiberglass-bill-tritt-glasspar-naugatuck-chemical-and-the-alembic-i/
Figura 199	Kaiser Darrin de 1954	[s.l.] [s.d.] Victor Carbe Jr.	https://www.hemmings.com/blog/2014/08/25/from-the-archives-kaiser-darrin/
Figura 200	A apresentação do Corvette no Motorama de 1953	Nova Iorque 1953 [©GM Media]	http://media.gm.com/media/us/en/gm/autoshow/detroit.detail.html/content/Pages/news/us/en/2013/Jan/13naias/corvette/0116-corvette-shines.html
Figura 201	Apresentação do FAP 53 no Porto	Porto 1953 [s.a.]	Digitalização p.73 in RODRIGUES, J. B. (2011) – <i>FAP: Os automóveis FAP de Fernando Palhinhas. Caleidoscópio, Casal de Cambra</i>
Figura 202	Um FAP de 1951 com carroçaria em “charuto”	[s.l.] [c.1951] [s.a.]	Digitalização p.47 in RODRIGUES, J. B. (2011) – <i>FAP: Os automóveis FAP de Fernando Palhinhas. Caleidoscópio, Casal de Cambra</i>
Figura 203	OSCA MT4 1100 Siluro Spider de 1950		http://planetcarsz.com/marcas/imagens-de-carros/osca-mt4-1100-siluro-spider/10311
Figura 204	O DM de 1953	[s.l.] [s.d.] [Rodas de Viriato]	http://www.vortexmag.net/coisas-que-voce-nao-sabia-11-marcas-de-carros-portugueses/
Figura 205	O ALBA de 1952	[s.l.] [s.d.] [s.a.]	http://www.dnoticias.pt/imprensa/hemeroteca/revista-mais/366643-zona-vip-factos-carros-made-in-portugal-HPDN366643
Figura 206	Talbot Lago T26 Grand Sport de 1950	Versailles 2012 Richard Bord [©gettyimages]	http://www.gettyimages.pt/evento/retrromobile-2012-convention-opening-at-porte-de-versailles-138136518#citroen-2cv6-troubadour-is-seen-at-retromobile-2012-convention-at-picture-id138046457

Figura 207	O Grand Tourer DM	[s.l.] [s.d.] [s.a.]	Digitalização p.111 in SILVA, Tiago Russo da (2012) – <i>O Automóvel: design made in Portugal. Dissertação apresentada à Faculdade de Belas Artes de Lisboa no âmbito do mestrado em Design de Equipamento/Design de Produto</i>
Figura 208	O Olda de 1953	[s.l.] [s.d.] [s.a.]	http://www.dnoticias.pt/impressa/hemeroteca/revista-mais/366643-zona-vip-factos-carros-made-in-portugal-HPDN366643
Figura 209	O MG Canelas de c.1953-54	[s.l.] [s.d.] [Rodas de Viriato]	http://www.vortexmag.net/coisas-que-voce-nao-sabia-11-marcas-de-carros-portugueses/3/
Figura 210	O PE com duas configurações de proa diferentes	[s.l.] [s.d.] [s.a.]	Digitalização p.116 in SILVA, Tiago Russo da (2012) – <i>O Automóvel: design made in Portugal.</i>
Figura 211	O Etnerap de c.1953-54	[s.l.] [s.d.] [s.a.]	http://www.dnoticias.pt/impressa/hemeroteca/revista-mais/366643-zona-vip-factos-carros-made-in-portugal-HPDN366643
Figura 212	O AR de c.1955	[s.l.] [s.d.] [s.a.]	Digitalização p.104 in RODRIGUES, J. B. (2004) – <i>História do Automobilismo Português</i> . Talento, Algés
Figura 213	O Marley de 1954	[s.l.] [s.d.] [s.a.]	http://www.dnoticias.pt/impressa/hemeroteca/revista-mais/366643-zona-vip-factos-carros-made-in-portugal-HPDN366643
Figura 214	Apresentação do Citroën DS19 no Salão de Paris de 1955	Paris 6-10-1955 [©Rue des Archives/AGIP]	http://www.lefigaro.fr/histoire/archives/2015/10/02/26010-20151002ARTFIG00173-la-ds-19-star-du-salon-de-l-auto-en-1955.php
Figura 215	Citroën DS 21 de 1965	[s.l.] [s.d.] [s.a.]	http://www.larevueautomobile.com/photos_Citroen_DS-21-1965_image-2#DS-21-1965
Figura	Um Citroën SM	[s.l.] [s.d.] [s.a.]	https://petrolicious.com/marketplace/1

216	de 1972		972-citroen-sm#&gid=1&pid=20
Figura 217	Citroën GS de 1970	[s.l.] [s.d.] [s.a.]	https://www.favcars.com/citroen-gs-1970-79-photos-86297
Figura 218	Citroën BX de 1982	[s.l.] [s.d.] [s.a.]	https://it.wikipedia.org/wiki/Citro%C3%ABn_BX#/media/File:Citroen_BX_Midi.jpg
Figura 219	Citroën XM de 1989	[s.l.] [s.d.] [s.a.]	http://boitierrouge.com/2014/09/13/citroen-xm-v6-le-meilleur-des-deux-mondes/
Figura 220	Citroën C6 de 2005	[s.l.] [s.d.] [s.a.]	http://jalopnik.com/im-going-to-pretend-this-boring-new-citroen-c6-for-chin-1772867894
Figura 221	Goggomobil de 1955	[s.l.] 1983 [©gettyimages]	http://www.gettyimages.pt/detail/fotografia-de-not%C3%ADcias/glas-goggomobilmodell-vor-19551983-fotografia-de-not%C3%ADcias/542364043#glas-goggomobilmodell-vor-19551983-picture-id542364043
Figura 222	O AGB Lusito de 1956	[s.l.] [s.d.] [s.a.]	http://museumbrands.blogspot.pt/2011/02/o-lusito-nasceu-e-morreu-em-tondela.html
Figura 223	O IPA de 1958	[s.l.] [s.d.] [s.a.]	http://www.razaoautomovel.com/2016/04/11-marcas-de-automoveis-portuguesas-conheces-todas
Figura 224	FIAT 600 Multipla de 1956	[s.l.] [s.d.] [s.a.]	http://www.goodingco.com/vehicle/1956-fiat-600-multipla/
Figura 225	Stout Scarab de 1934-36	[s.l.] [s.d.] Mark J. McCourt	https://www.hemmings.com/blog/2013/07/11/cars-of-futures-past-stout-scarab/
Figura 226	Um Alfa Romeo Giulia Sprint GT Veloce de 1967	[s.l.] [s.d.] [©Bonhams]	https://www.bonhams.com/auctions/24103/lot/311/
Figura 227	Porsche 911 Roadster Bertone de 1966	[s.l.] [s.d.] [s.a.]	http://www.carstyling.ru/en/car/1966_porsche_911_roadster/images/26838/

Figura 228	Jaguar FT Bertone de 1966	[s.l.] 2012 [©Bonhams]	https://www.bonhams.com/auctions/20099/lot/232/
Figura 229	Apresentação do Lamborghini Miura no Salão de Genebra de 1966 com Ferruccio Lamborghini à esquerda (de preto) e Nuccio Bertone à direita	Genebra 1966 [©gettyimages]	http://www.gettyimages.pt/evento/oct-30-1963-new-classic-cool-car-as-the-lamborghini-motor-company-is-founded-589475241#japanese-pink-lamborghini-sport-car-is-parked-on-may-7-2013-in-front-picture-id168231018
Figura 230	Ghia 450 SS de 1966	[s.l.] [s.d.] [s.a.]	https://www.hemmings.com/blog/2013/05/15/hemmings-find-of-the-day-1966-ghia-450ss/
Figura 231	Isuzu 117 Sport no Salão de Tóquio de 1966	Tóquio 1966 [s.a.]	http://www.carstyling.ru/en/car/1966_isuzu_117_sport/images/37992/
Figura 232	Protótipo De Tomaso Mangusta de 1966	[s.l.] 1966 [s.a.]	http://www.carstyling.ru/en/car/1966_detomaso_mangusta/images/10748/
Figura 233	Maserati Ghibli de 1966	[s.l.] [c.1966] [s.a.]	http://www.carstyling.ru/en/car/1966_maserati_ghibli/images/36146/
Figura 234	Um dos dois protótipos Alfa Romeo usados na Exposição Universal de Montreal de 1967	[s.l.] [c.1967] [s.a.]	http://www.leblogauto.com/2014/05/les-concepts-bertone-alfa-romeo-montreal-1967.html
Figura 235	Vista traseira de um Lamborghini Miura S de 1970	[s.l.] [s.d.] [s.a.]	http://www.kidston.com/kidston-cars/2541/1970-Lamborghini-Miura-P400-S
Figura 236	Lamborghini Marzal de 1967	[s.l.] [s.d.] [s.a.]	http://www.oto6.fr/marzal/index.htm
Figura 237	Vista traseira do Lamborghini Marzal de 1967	[s.l.] [s.d.] [s.a.]	http://www.oto6.fr/marzal/index.htm

Figura 238	Vista dos interiores do Lamborghini Marzal de 1967	[s.l.] [s.d.] [s.a.]	http://www.italianways.com/la-lamborghini-marzal/
Figura 239	Jaguar Pirana de 1967	[s.l.] [c.1967] [s.a.]	http://www.conceptcarz.com/view/photo/28795,6594/1967-Jaguar-Pirana_photo.aspx
Figura 240	Lamborghini Espada de 1968	[s.l.] [s.d.] [s.a.]	https://www.netcarshow.com/lamborghini/1968-espada/1024x768/wallpaper_06.htm
Figura 241	Alfa Romeo Carabo de 1968	[s.l.] [s.d.] [s.a.]	https://www.classicdriver.com/en/article/cars/classic-concepts-1968-alfa-romeo-carabo
Figura 242	Vista de perfil do Alfa Romeo Carabo de 1968	[s.l.] [s.d.] [s.a.]	https://speedblur.files.wordpress.com/2013/05/image130.jpg
Figura 243	O Alfa Romeo Carabo com as portas abertas	[s.l.] [s.d.] [s.a.]	http://www.stubs-auto2.fr/a/alfa-romeo-carabo-1968/
Figura 244	Protótipo Alfa Romeo Tipo 33 Stradale de 1967	[s.l.] [s.d.] [s.a.]	http://www.car-revs-daily.com/2013/12/26/iconic-classic-supercars-1967-1969-alfa-romeo-tipo-33-stradale/alfa-romeo-tipo-33-stradale-prototipo-1967-wallpaper-882/
Figura 245	Bizzarrini Manta de 1968	[s.l.] [s.d.] [s.a.]	http://www.conceptcarz.com/view/photo/583364,5603/1968-Bizzarrini-Manta_photo.aspx
Figura 246	Vista de perfil do Bizzarrini Manta de 1968	[s.l.] [s.d.] [s.a.]	https://www.classicdriver.com/en/article/cars/classic-concepts-1968-bizzarrini-manta
Figura 247	Vista dos interiores do Bizzarrini Manta	[s.l.] [s.d.] [s.a.]	https://www.classicdriver.com/en/article/cars/classic-concepts-1968-bizzarrini-manta
Figura 248	Maserati Ghia Simun de 1968	[s.l.] [c.1968] [s.a.]	http://www.carstyling.ru/en/car/1968_maserati_simun/images/26314/

Figura 249	Ghia Serenisima no Salão de Turim de 1968	Turim 1968 [s.a.]	http://www.lotusespritturbo.com/Serenissima_Ghia_1968.jpg
Figura 250	BMC 1800 Pininfarina de 1967	[s.l.] [s.d.] [s.a.]	http://www.carstyling.ru/en/car/1967_pininfarina_bmc_1800_berlina_aerodinamica/images/23970/
Figura 251	Ferrari 330 GT Vignale “Shooting Brake” de 1968	Goodwood (Reino Unido) 28-6-2015 [s.a.]	https://commons.wikimedia.org/wiki/File:1965_Ferrari_330_GT_Vignale_%27Shooting_Brake%27_(19014581213).jpg
Figura 252	Citroën CX de 1974	[s.l.] [s.d.] [s.a.]	http://www.filintomota.pt/blog-ler/2016-10-31/4521?citroen-cx-sucessor-do-boca-de-sapo
Figura 253	FIAT Abarth 2000 Pininfarina de 1969	[s.l.] [c.1969] [s.a.]	http://www.driversmagazine.com/1969-fiat-abarth-2000-scorpione-forgotten-concept-car/
Figura 254	Opel CD de 1969	[s.l.] [c.1969] [s.a.]	http://www.carstyling.ru/en/car/1969_opel_cd/images/28727/
Figura 255	Mercedes Benz C111 de 1969	[s.l.] [s.d.] [s.a.]	http://www.carbuildindex.com/32293/the-1969-mercedes-benz-c111/
Figura 256	Alfa Romeo Iguana de 1969	[s.l.] [s.d.] [s.a.]	http://www.carstyling.ru/en/car/1968_alfa_romeo_33_iguana/images/36169/
Figura 257	Autobianchi A112 Runabout de 1969	[s.l.] [s.d.] [s.a.]	https://www.favcars.com/images-autobianchi-a112-runabout-concept-1969-33149
Figura 258	Toyota EX-III no Salão de Tóquio de 1969	Tóquio 1969 [s.a.]	http://www.carstyling.ru/en/car/1969_toyota_ex_iii/images/10949/
Figura 259	Isuzu Bellet MX1600 Ghia no Salão de Tóquio de 1969	Tóquio 1969 [s.a.]	http://www.carstyling.ru/en/car/1969_isuzu_bellett_mx1600/images/12129/
Figura 260	Ferrari Modulo de 1970	[s.l.] [s.d.] [s.a.]	https://www.reddit.com/r/RetroFuturism/comments/6a4o0i/1970_modulo_pininfarina_futuristic_concept_car/
Figura	Vista de perfil do	Cidade do México	http://jalopnik.com/the-ferrari-512s-

261	Ferrari Modulo com a cabine aberta em frente ao «Palacio de los Deportes», um estádio inaugurado em 1968 para os Jogos Olímpicos de Verão desse ano	[c.1970] [s.a.]	modulo-is-the-weirdest-ferrari-ever-by-1447992702
Figura 262	Holden Hurricane de 1969	[s.l.] [s.d.] [s.a.]	https://www.carsbase.com/photo/Holden-Hurricane-pic-86185.html
Figura 263	Vista de Traseira do Citroën SM de 1970	[s.l.] [s.d.] [s.a.]	http://hooniverse.com/2012/08/08/classic-test-drive-1972-citroen-sm/
Figura 264	Vauxhall SRV de 1970	[s.l.] [s.d.] [s.a.]	http://www.influx.co.uk/blog/vauxhall-insignia-vxr/
Figura 265	O Stratos Zero no <i>stand</i> da Bertone no Salão de Turim de 1970	Turim 1970 [s.a.]	http://www.anni70.net/forum/viewtopic.php?t=1310&p=22199
Figura 266	Vista de Perfil do Stratos Zero	[s.l.] [s.d.] [s.a.]	http://autoweek.com/article/car-news/one-kind-1970-lancia-stratos-hf-zero-set-auction-lake-como
Figura 267	Vista de traseira a ¾ do Stratos Zero com a tampa de acesso ao compartimento do motor aberta	Villa d'Este (Itália) 2011 Dirk de Jager	https://www.supercars.net/blog/1970-lancia-stratos-0-2/
Figura 268	Vista de cima do Stratos Zero com o para-brisas levantado	[s.l.] [s.d.] [s.a.]	https://www.pinterest.pt/pin/672584525571400727/
Figura 269	Porsche Tapiro no Salão de Turim de 1970	Turim 1970 [s.a.]	http://mycarquest.com/2017/04/porsche-tapiro-one-got-away.html

Figura 270	O primeiro modelo do Portaro de 1974	[s.l.] [s.d.] [s.a.]	http://gloriasdeoutrostempos.blogspot.pt/2012/08/hoje-vi-portaro-240-d-5.html
Figura 271	Portaro Celta 260 da década de 80	[s.l.] [s.d.] [s.a.]	https://www.flickr.com/photos/skitmeister/14562158117
Figura 272	UMM Cournil de 1979	[s.l.] [s.d.] [s.a.]	https://cld.pt/dl/download/0f5603a9-32ac-4e37-ba89-99543723d805/IMG-20140908-01012.3.jpg
Figura 273	Giorgio Giugiaro ao lado do VW Golf de 1974	[s.l.] [c.1974] [s.a.]	https://petrolicious.com/articles/giorgio-giugiaro-was-the-greatest-designer-of-the-twentieth-century
Figura 274	Italdesign Lancia Megagamma de 1978	[s.l.] [s.d.] [s.a.]	http://danceandcars.blogspot.pt/search/label/Historia%20de%20los%20monov%C3%B4l%20Amenes
Figura 275	Italdesign Alfa Romeo “New York Taxi” de 1976	[s.l.] [s.d.] [s.a.]	http://danceandcars.blogspot.pt/search/label/Historia%20de%20los%20monov%C3%B4l%20Amenes
Figura 276	Nissan Prairie de 1981	[s.l.] [s.d.] [s.a.]	http://www.lemonde.fr/m-voiture/article/2017/02/03/la-nissan-prairie-une-avant-gardiste-introvertie_5074065_4497789.html
Figura 277	Toyota Master Ace Surf de 1982-85	[s.l.] [s.d.] [s.a.]	https://en.wheelsage.org/toyota/master_ace_surf/52136/pictures/eju9ty/
Figura 278	Mitsubishi Space Star de 1983	[s.l.] [s.d.] [s.a.]	https://en.wheelsage.org/mitsubishi/space_wagon/14664/pictures/gj46ip/
Figura 279	Dodge Caravan de 1983	[s.l.] [s.d.] [s.a.]	https://www.pinterest.pt/pin/57632070206101199/
Figura 280	Renault Espace de 1984	[s.l.] [s.d.] [s.a.]	http://www.carstyling.ru/en/car/1984_renault_espace/images/25675/
Figura 281	Sado 550 de 1982	[s.l.] [s.d.] [s.a.]	http://cartype.com/pages/1623/sado
Figura 282	AC Sportcar de 1982	[s.l.] 1982 [s.a.]	http://acsportcar.blogspot.pt/

Figura 283	AC 3000 ME de 1973	[s.l.] [s.d.] [s.a.]	http://oppositelock.kinja.com/cars-you-didnt-know-about-ac-3000me-478708504
Figura 284	Mazda Savanna RX7 de 1979	[s.l.] [s.d.] [s.a.]	http://tech-racingcars.wikidot.com/mazda-savanna-rx7
Figura 285	Um FIAT Bertone X1/9 produzido entre 1974 - 88	[s.l.] [2011] David LaChance	https://www.hemmings.com/magazine/hmn/2011/11/1974-1988-Fiat-X1-9/3705741.html#PhotoSwipe1497639319306
Figura 286	FIAT Panda de 1980	[s.l.] [s.d.] [s.a.]	http://www.automoto.it/catalogo/ fiat/panda/panda--1980-04
Figura 287	Ford Escort de 1980	[s.l.] [s.d.] [s.a.]	http://www.autopista.es/clasicos-coty/articulo/ford-escort-1981-98672
Figura 288	FIAT Uno de 1983	[s.l.] [s.d.] [s.a.]	http://partsopen.com/1983-fiat-uno/
Figura 289	Pininfarina CNR de c.1978	[s.l.] [s.d.] [s.a.]	http://www.carstyling.ru/en/car/1978_pininfarina_studio_cnr/images/29680/
Figura 290	Citroën Karin de 1980	[s.l.] [s.d.] [s.a.]	http://autovisie.nl/2015/07/vintage/top-20-wigvormige-concepts-uit-de-jaren-zestig-en-zeventig/
Figura 291	Ford Probe III de 1982	[s.l.] [s.d.] [s.a.]	http://www.bestcarzin.com/ford/ford-probe-iii
Figura 292	Vista dos interiores do Ford Probe I de 1979	[s.l.] [s.d.] [s.a.]	https://www.pinterest.pt/pin/22518066860652798/
Figura 293	Pininfarina Honda HP-X de 1984	[s.l.] [s.d.] [s.a.]	http://oldconceptcars.com/wp-content/uploads/Pininfarina_Honda_HP-X_1.jpg
Figura 294	Ford Vignale TSX4 Ghia de 1984	[s.l.] [s.d.] [s.a.]	http://www.carstyling.ru/en/car/1984_ford_vignale_tsx_4/images/29757/
Figura 295	Um Ford Country Squire de 1984	[s.l.] [s.d.] [s.a.]	http://hooniverse.com/2012/10/24/wagon-wednesday-a-low-mileage-1984-ford-country-squire-on-ebay/

Figura 296	FIAT Regatta Weekend de 1984	[s.l.] [s.d.] [s.a.]	https://en.wheelsage.org/fiat/regata/9018/pictures/421714/
Figura 297	Um UMM Alter de 1992	Caramulo 2015 D. Madureira	
Figura 298	Citroën Eole de 1985	[s.l.] [s.d.] [s.a.]	http://autonewsmagazine.altervista.org/wp-content/uploads/2014/04/1986-citroen-eole-concept.jpg
Figura 299	Ford Probe V de 1985	[s.l.] [s.d.] [s.a.]	http://cardesignnews.com/articles/concept-car-of-the-week/2015/08/concept-car-of-the-week-ford-probe-v-1985
Figura 300	Italdesign Oldsmobile Incas de 1986	[s.l.] [s.d.] [s.a.]	http://www.carstyling.ru/en/car/1986_oldsmobile_incas/images/29605/
Figura 301	Italdesign Orbit de 1986	[s.l.] [s.d.] [s.a.]	http://www.carstyling.ru/en/car/1986_italdesign_orbit/images/29631/
Figura 302	Italdesign Machimoto de 1986	[s.l.] [s.d.] [s.a.]	http://www.carstyling.ru/en/car/1986_italdesign_machimoto/images/17726/
Figura 303	IAD Alien de 1986	[s.l.] [s.d.] [s.a.]	http://www.carstyling.ru/en/car/1986_iad_alien/images/2769/
Figura 304	Alfa Romeo Vivace Spider e Coupé de 1986	[s.l.] [s.d.] [s.a.]	http://www.carstyling.ru/en/car/1986_alfa_romeo_vivace_coupe_and_spider/images/3052/
Figura 305	Bertone Citroën Zabrus de 1986	[s.l.] [s.d.] [s.a.]	http://www.carstyling.ru/en/car/1986_citroen_zabrus/images/29208/
Figura 306	Nissan Be-1 de 1987	[s.l.] [s.d.] [s.a.]	http://www.autozine.org/Archive/Nissan/classic/Be1.html
Figura 307	Morris Mini Minor de 1959	Gaydon (Reino Unido) 2007 [s.a.]	http://www.autozine.org/Archive/Nissan/classic/Be1.html
Figura 308	Mazda MX-5 de 1989	[s.l.] [s.d.] [s.a.]	https://www.netcarshow.com/mazda/1989-mx-5/1280x960/wallpaper_04.htm
Figura 309	Lotus Elan Sprint de 1971	[s.l.] [s.d.] [s.a.]	https://www.graypaulclassiccars.com/vehicles/lotus-elan-sprint/

Figura 310	Triumph Spitfire Mk1 de 1962	[s.l.] [s.d.] [s.a.]	http://www.aquelamaquina.pt/efemerides/detalhe/hoje-ha-54-anos-o-primeiro-triumph-spitfire-mk1.html
Figura 311	Nissan Figaro de 1991	[s.l.] [s.d.] [s.a.]	http://www.autozine.org/Archive/Nissan/classic/Be1.html
Figura 312	Vista de frente do Alfa Romeo Montreal de 1970	[s.l.] [s.d.] [s.a.]	https://www.hemmings.com/blog/2014/01/23/alfa-romeo-montreal-sells-for-record-breaking-176000/#&gid=1&pid=2
Figura 313	Vista dos interiores do Alfa Romeo Montreal de 1970	[s.l.] [s.d.] [s.a.]	https://www.hemmings.com/blog/2014/01/23/alfa-romeo-montreal-sells-for-record-breaking-176000/#&gid=1&pid=4
Figura 314	Vista dos interiores do Alfa Romeo Montreal de 1970	[s.l.] [s.d.] [s.a.]	https://www.hemmings.com/blog/2012/08/16/hemmings-find-of-the-day-1971-alfa-romeo-montreal/#&gid=1&pid=4
Figura 315	Vista de traseira do Alfa Romeo Montreal de 1970	[s.l.] [s.d.] [s.a.]	https://www.hemmings.com/blog/2012/08/16/hemmings-find-of-the-day-1971-alfa-romeo-montreal/#&gid=1&pid=1
Figura 316	Vista de perfil do Alfa Romeo Montreal de 1970	[s.l.] [s.d.] [s.a.]	http://www.southwoodcarcompany.co.uk/showroom/36/Alfa-Romeo-Montreal-1975-RHD.html
Figura 317	Vista de ¾ de traseira do Alfa Romeo Montreal de 1970	[s.l.] [s.d.] [s.a.]	http://www.southwoodcarcompany.co.uk/showroom/36/Alfa-Romeo-Montreal-1975-RHD.html
Figura 318	Vista de ¾ de frente do Alfa Romeo Montreal de 1970	[s.l.] [s.d.] [s.a.]	https://www.autoevolution.com/news/red-hot-1972-alfa-romeo-montreal-is-heading-to-auction-packs-carbureted-v8-116105.html#agal_1
Figura 319	Vista de ¾ de frente do protótipo Alfa Romeo de 1967 para a exposição	[s.l.] [c.1967] [s.a.]	http://www.leblogauto.com/2014/05/les-concepts-bertone-alfa-romeo-montreal-1967.html

	de Montreal		
Figura 320	Vista de ¾ de traseira do protótipo Alfa Romeo de 1967 para a exposição de Montreal	[s.l.] [c.1967] [s.a.]	http://www.leblogauto.com/2014/05/les-concepts-bertone-alfa-romeo-montreal-1967.html
Figura 321	Vista de frente do protótipo Alfa Romeo de 1967 para a exposição de Montreal	[s.l.] [c.1967] [s.a.]	http://www.leblogauto.com/2014/05/les-concepts-bertone-alfa-romeo-montreal-1967.html
Figura 322	BMW 2200 Ti Garmish de 1970	[s.l.] [s.d.] [s.a.]	http://www.carstyling.ru/en/car/1970_bmw_2200_ti_garmisch/images/29065/
Figura 323	BMW 2200 Ti Garmish de 1970	[s.l.] [s.d.] [s.a.]	http://www.carstyling.ru/en/car/1970_bmw_2200_ti_garmisch/images/29066/
Figura 324	Lamborghini Jarama de 1970	[s.l.] [s.d.] [s.a.]	http://www.diariomotor.com/2016/06/26/lamborghini-jarama-historia/
Figura 325	BMW Spicup de 1969	[s.l.] [s.d.] [s.a.]	http://www.autobild.de/klassik/bilder/bilder-bertone-studie-bmw-spicup-1942576.html#bild1
Figura 326	1971 Lamborghini Countach LP500 “Prototipo”	[s.l.] [c.1971] [s.a.]	https://www.supercars.net/blog/1971-lamborghini-countach-lp500-prototipo/
Figura 327	Ferrari 166 MM de 1948	[s.l.] [s.d.] [s.a.]	https://www.autoevolution.com/cars/ferrari-166-mm-barchetta-1948.html#agal_2
Figura 328	Alfa Romeo TZ Canguro de 1964	[s.l.] [s.d.] [s.a.]	http://www.ultimatecarpage.com/img/Alfa-Romeo-Canguro-18056.html
Figura 329	Chenard et Walker Y8	Paris 1927 [s.a.]	http://www.parisenimages.fr/fr/galerie-collections/9672-8-tank-chenard-

	“Tank” no Salão de Paris de 1927		walker-paris-salon-lautomobile-1927
--	----------------------------------	--	-------------------------------------